Año 34 - Nº 516 BUENOS AIRES, DICIEMBRE 31 DE 1915 Tomo 55

EL MONITOR DE LA EDUCACIÓN COMÚN

ÓRGANO DEL CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN

Programas de Química y series de trabajos prácticos

La publicación del presente trabajo, cuya redacción se encargó al profesor de Físico-Química en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y en el Instituto del Profesorado Secundario, doctor Horacio Damianovich, tiene por objeto suministrar a los profesores de las Escuelas Normales una guía para la enseñanza de la Química en dichos Institutos. La redacción de estos programas analíticos, no implica la substitución de los respectivos programas sintéticos, que, para esta asignatura, al igual de las otras, adoptó la Comisión Revisora del Plan de Estudios: se trata solamente de un programa modelo, desarrollado de acuerdo con las ideas del autor, coincidentes con las que informaron el pensamiento de la Comisión, que los señores profesores están facultados para modificar, como asi mismo las series de trabajos prácticos, que podrán ser en su número y forma puntualmente cumplidos, o modificados de acuerdo con los elementos de que la Escuela disponga y las orientaciones regionales de la misma.

Es conveniente, también, que los directores de estos establecimientos no olviden la importancia asignada a las reuniones de profesores, destinadas, de un modo fundamental, a correlacionar la enseñanza de las diversas asignaturas del plan, dando en ellas el lugar preferente que concierne a las Ciencias Naturales, cuya extensión y orientación debe cuidarse con especial esmero.

Asimismo, corresponde que los profesores del curso de Ciencias, tengan en cuenta las *consideraciones generales* que preceden a los programas analíticos modelos, en sus clases de metodología de la Química, curso que deben dictar contemporáneamente a la enseñanza de la materia.

JUAN JOSÉ MILLÁN.
Inspector General.

CONSIDERACIONES GENERALES

En la redacción de los programas correspondientes a los cuatro años de química se han tomado, como punto de partida, ciertas ideas fundamentales que es conveniente precisar a fin de no dejar duda alguna acerca del espíritu de orientación que en ellas domina.

1.º *La enseñanza experimental y teórica de la química.*—La química, como es sabido, ha experimentado, sobre todo en estos últimos años, una evolución muy significativa, que ha dado por resultado, la elevación de esta rama del conocimiento al rango de ciencia racional, en la cual, el empirismo y la rutina, se van reduciendo cada vez más, a pesar del carácter de manipulaciones aisladas, que en varias ocasiones se le ha querido dar.

Esto último ha venido a redundar en perjuicio de la enseñanza de la química, que el alumno casi siempre ha considerado como una materia poco atrayente cuyo fin primordial consiste en confeccionar un catálogo de preparación y propiedades aisladas de cuerpos más o menos útiles, que es menester retener en la memoria sin otra elaboración mental superior.

Se creyó al principio que este concepto falso acerca de una ciencia de tanta importancia, se debía solamente a que el profesor, la mayor parte de las veces, daba sus clases de un modo verbal, sin preocuparse de hacer la más mínima experiencia, donde pudiera ponerse a prueba la iniciativa del alumno y queriendo remediar este inconveniente, se instituyó en algunos establecimientos un sistema de pura manipulación, llegando al extremo de creer posible hasta la substitución del mismo profesor, ya que el alumno casi por sí solo llegaría a aprender la química mediante experiencias sencillas que podría realizar en su casa consultando el libro una que otra vez. De este modo, según dicho sistema, el alumno de un solo golpe eliminaba la tiranía del dogma impuesto por el libro cuyo primer cómplice era el mismo profesor de la materia.

Podemos asegurar que este medio de subsanar aquella deficiencia ha fallado completamente en la práctica; pues si bien es cierto que él permitía obtener hasta cierto punto manipula-

dores de alguna competencia, no conseguía inculcar el verdadero criterio de la química como conjunto armónico de hechos, leyes, principios y teorías generales; en una palabra, el concepto de la química como ciencia racional capaz de prever fenómenos y no como un arte de experimentar con habilidad.

Felizmente este error se está subsanando en todos los países donde la química ha tomado un vuelo extraordinario, tanto por sus aplicaciones innumerables como por sus conceptos generales relativos a la constitución y unidad de la materia y al mecanismo íntimo de los fenómenos provocados por la afinidad. Y gran parte de este resultado se ha obtenido, porque los verdaderos investigadores, nunca han despreciado las teorías y las hipótesis y se han valido de ellas como de instrumentos poderosos para guiarse en el descubrimiento de cuerpos con propiedades de antemano fijadas que han venido a favorecer el adelanto de las ramas aplicadas. La única precaución que hay que tener, es la de inculcar al alumno el hecho fundamental, de que una teoría o una hipótesis tiene que someterse constantemente al veredicto de la experiencia y debe rechazársela cada vez que éste le sea desfavorable. Esto es lo que conviene hacer en la enseñanza y no eliminar de un modo sistemático y deliberado todos las ideas o principios por el solo motivo de que a ellos, a veces, no se puede llegar directamente por medio de manipulaciones sencillas.

Gran parte de esta evolución de la química se debe a la intervención que desde hace cerca de un siglo han tomado en sus problemas, la física, la mecánica y las matemáticas, dando por resultado el nacimiento de las diferentes ramas de la físico-química, como la mecánica-química, la termo-química, la electro-química y la foto-química. Y es así que ya podemos hablar de una Química Racional, que, fundándose simultáneamente en la experiencia y en la teoría, llega a resolver de un modo exacto, problemas que antes parecían destinados a permanecer siempre rodeados del más profundo misterio.

Hemos creído necesario entrar en estas consideraciones porque en nuestro país se están realizando varias tentativas para establecer el sistema definitivo de enseñanza positiva, que más nos convenga y porque queremos contribuir, en la medida de lo posible, a la resolución de este problema fundamental, señalando

algunos puntos sobre los cuales es necesario fijar la atención para no caer en el error de confundir «método experimental» con las «simples manipulaciones». No se ve por qué se han de relegar al olvido las hipótesis y la deducción en las ciencias experimentales como la química, sobre todo si se tiene en cuenta que el método experimental integral, se basa en la experiencia, la inducción, la hipótesis y la deducción. No necesitamos entrar en más detalles para demostrar ésto, pues nos basta citar entre otros, el ejemplo de la ley de Dulong y Petit, y de algunas leyes de la mecánica química que fueron establecidas de un modo deductivo.

En los programas de química, y especialmente en las notas, se fija desde el principio la atención sobre este punto. La base de ellos es el método experimental entendido en su verdadero sentido, ésto es, dando a las leyes, principios y teorías, la extensión que merecen, sin que ello impida, en lo más mínimo, el desarrollo normal de la parte referente a los trabajos prácticos.

La división de la enseñanza normal en dos ciclos, permite desarrollar gradualmente esta idea, desde el 3.er año, donde se comienza por las experiencias más sencillas, que puedan concebirse en manos de un principiante y ejecutadas con útiles, muchos de ellos improvisados, y las nociones más elementales, de afinidad, valencia, átomos, etc., hasta las experiencias, leyes, principios y teorías más difíciles de la química-general y físico-química del 5.º año, y de la química orgánica racional, basada en el estudio de las funciones.

Teniendo en cuenta este carácter de la enseñanza, se ha dividido el presente programa en dos partes, que corresponden, respectivamente, a los maestros y á los profesores. La primera, constituye el ciclo elemental, y comprende los conocimientos más comunes que debe poseer el maestro para enseñar con conciencia en la escuela primaria, las nociones fundamentales de los fenómenos químicos más frecuentes en la naturaleza mineral y orgánica y la aplicación de su estudio a la resolución de algunos de los múltiples problemas de la vida ordinaria.

En la segunda, no se hace repetición de lo estudiado en la primera, sino que se intensifican los conocimientos ya adquiridos y se agregan otros nuevos relacionados especialmente con las leyes, principios y teorías que, dando a esta rama del conocimiento

un carácter de ciencia racional, permite al profesor abordar su enseñanza desde un punto de vista moderno superior y con un cúmulo de conocimientos, mayor del que se necesita para preparar a los futuros maestros.

Dividida de este modo, en dos ciclos (uno elemental y otro superior) la enseñanza de la química, se consigue hacer conocer su importancia práctica, a la vez que se divulgan en lo posible, las conquistas modernas y los principios, teorías y conceptos que contribuyen a dar a esta rama un carácter científico elevado.

Los detalles de la manera cómo debe encararse esta enseñanza se dan en las notas respectivas, pero haremos aquí mención de otra de las ideas que se ha tenido en vista, y que es dar a la química descriptiva un carácter lo más general posible en 5.º y 6.º años, tratando de introducir las clasificaciones de los cuerpos basadas en las analogías (método de las funciones principalmente) para evitar el recargo de memoria y tratando también de que el profesor fije desde el principio la atención del alumno en el fenómeno químico mismo, más que en el detalle minucioso de las propiedades de los cuerpos preparados. De este modo, él se familiarizará con las manifestaciones de la afinidad química observando en el fenómeno más sencillo, las relaciones de esta fuerza con las diferentes modalidades de la energía (luz, calor, electricidad, etc.)

Se aconseja también que en esos años se haga el mayor número posible de ejercicios de ecuaciones químicas y la representación gráfica de algunos fenómenos (como la velocidad de reacción, las curvas de solubilidad, las curvas de fusión de las aleaciones binarias, etc.)—tomando los datos numéricos de los trabajos realizados, si es posible, o de las tablas físico-químicas comunes. De aquí se puede pasar fácilmente a la expresión analítica de la ley del fenómeno, lo cual permitirá poner en evidencia las ventajas del método matemático, en el estudio de los fenómenos susceptibles de una medida (ecuación de los gases y soluciones de la ley de los calores específicos, de la ley de criscopía y ósmosis, etc.)

2.º *La idea directriz en los trabajos prácticos ejecutados por los alumnos.*—Se han arreglado los programas de tal modo que en el 3.º y 4.º años (de 2 horas por semana) se dedique una clase cada 15 días para los trabajos de los alumnos, y en 5.º y 6.º años (de 3

horas por semana) una de cada tres clases para el mismo fin. En muchos casos casi ha sido imposible separar las «experiencias de curso» de los «trabajos prácticos», y se ha procedido a la distribución de las experiencias de tal modo, que unas las realice el profesor, ayudado o no por sus alumnos, y otras sean ejecutadas por los diferentes grupos de alumnos, e individualmente. Conviene que cada alumno tenga un cuaderno o libreta donde anote sus observaciones. El conjunto de trabajos realizados acompañados de los informes respectivos será entregado a la comisión examinadora a fin de que sirvan de base para el examen en que efectuará, siguiendo el programa presentado por el profesor de la materia a la Dirección de la escuela (antes del 15 de noviembre), y de acuerdo con las reglas establecidas en el «Sistema de exámenes y clasificaciones» de septiembre 1914 (véase el folleto impreso por la Inspección General de Escuelas Normales, año 1914).

Entendemos que el método objetivo debe practicarse dando al alumno la mayor participación posible y ayudando su iniciativa individual, sobre todo en lo que se refiere a la explicación y correlación de hechos cuyas analogías él no llegue a percibir desde el principio.

Pero debe tenerse mucho cuidado de no caer en el error de hacer creer al alumno, por más observador que sea, que él por sí sólo, en las condiciones en que se desarrolla una experiencia de curso o un trabajo práctico, es capaz de volver a descubrir el principio o la ley. Si el alumno tiene ya disposiciones especiales de observación, paciencia, intuición y espíritu crítico, como para ser en el futuro un investigador, es indudable que uno de los principales deberes del profesor es aprovechar estas cualidades estimulándolas para que lleguen a su más alto grado de desarrollo, y con el tiempo, si su vocación le lleva a ello, él sea un verdadero hombre de estudio y de laboratorio, capaz de descubrir después de largas y pacientes investigaciones, un principio o una ley.

En la generalidad de los casos, sin embargo, el alumno capaz de observar, correlacionar hechos e inducir con o sin la ayuda del profesor, no llega al establecimiento de la ley de un fenómeno.

Además, si al alumno se le hace creer que él es más capaz de lo que en realidad es, (error en que se incurriría con algunos métodos que se han intentado) corre el riesgo de desanimarse, cuan-

do, en el curso de su vida, llegue a darse cuenta de su verdadera situación, al no poder resolver un poblema, sin duda más sencillo que el descubrimiento de una ley, todo lo cual redunda en serio perjuicio de su fuerza moral.

Por otra parte, en ese afán de querer simplificar los problemas mucho más allá de los límites permitidos por su naturaleza misma, se llega hasta alterar la verdad histórica, cosa que el alumno puede comprobar por sí solo leyendo la manera, como el principio tal o cual ha sido descubierto, tan distinto de la que se simuló en clase.

Es por todas estas razones, que en los trabajos prácticos se aconseja dar mucha intervención al alumno, pero de tal modo que él sea siempre guiado por el profesor, sobre todo en lo que se refiere a las leyes y principios. El alumno por su cuenta propia podrá hacer manipulaciones divertidas o más o menos útiles, pero con ello no hace ni remotamente ciencia, salvo el caso de que él constituya la excepción señalada más arriba.

3.º *La enseñanza de la química en sus relaciones con las ciencias afines.*—Debe tratar en lo posible, el profesor, de mostrar que la química es, además de experimental y racional, una ciencia de observación que estudia los múltiples fenómenos de la naturaleza debidos a la afinidad, y para ello conviene que describa las propiedades de las diferentes especies químicas definidas, inorgánicas y orgánicas que se encuentran en los reinos mineral, vegetal y animal, y que relacione todo fenómeno realizado en el laboratorio con los de igual categoría que puedan ser de un estudio relativamente fácil, como ciertos fenómenos mineralógicos que han dado lugar a la formación de las rocas y filones metalíferos, las corrociones químicas producidas por las aguas, la formación de grutas calcíferas (estalactitas y estalagmitas), los fenómenos de combustión que tienen lugar durante el proceso vital, las síntesis vegetales (función fotoclorifiliana), etc. En el programa no se especifican estos puntos sino en raras ocasiones, y queda librado al ilustrado criterio del profesor el mostrar las relaciones de la química, no sólo con la física y mecánica (ésto sobre todo en las nociones de físico-química y química-general del 5.º año), sino con la mineralogía, la biología y con los problemas de la vida diaria. De este modo el alumno no sólo robustecerá la idea de que la quí-

mica no puede desarrollarse en toda su plenitud sin el auxilio de las demás ciencias, como la física, mecánica, matemáticas, mineralogía, etc., a las cuales, a su vez, ella beneficia, sino que se formará un concepto claro de la Naturaleza y de las ciencias que integran su estudio.

4.º *El método histórico en la enseñanza de la química.*—Este punto se ha tenido muy en cuenta en la redacción de los programas, especialmente al desarrollar las leyes y teorías. En cuanto a los descubrimientos de cuerpos y hechos aislados, el profesor tendrá la oportunidad de exponerlos brevemente a medida que vaya enseñando los diferentes puntos de la química inorgánica y orgánica. Se comprende que en la imposibilidad material de enseñar la «historia completa» al mismo tiempo que el contenido de la materia, se reducirá a hacer una ligera reseña, pero lo suficientemente explícita como para hacer resaltar las diferentes etapas históricas, así como el significado de los descubrimientos más importantes.

Esta parte de la enseñanza de la química, hoy bastante descuidada, viene a satisfacer dos necesidades: la una, de carácter pedagógico, y la otra, de carácter psicológico. La primera, consiste en hacer al alumno una exposición clara de ciertos principios y leyes algo complicados y de algunos conceptos abstractos, mostrando cómo se llega a vencer algunas dificultades de un modo gradual, pues sólo así él podrá abarcar el problema de una manera integral, siguiendo el hilo del desenvolvimiento de la idea, a la vez que se educa su espíritu aprendiendo el medio de que se han valido los fundadores de la química para vencer las dificultades más grandes a fuerza de observación, intuición, perseverancia y espíritu crítico. La segunda, se relaciona con la teoría del conocimiento, cuyos principios psicológicos cada ciencia particular trata de sentar sobre bases seguras, señalando los problemas que sirven de base a la filosofía natural, cada vez más importante. Este método histórico se hace indispensable sobre todo en la química general, en la parte que se refiere a los problemas planteados por la doctrina atómica, al interpretar las leyes que rigen las combinaciones químicas y en la mecánica química en lo que respecta a los problemas de la afinidad y valencia.

Le Chatelier aconseja el análisis de algunas memorias cien-

tíficas originales que han pasado a ser clásicas como las de Lavoisier, Gay Lussac, Dumas, Sadi Carnot, Regnault, Poinsot, haciendo poner en relieve sus puntos esenciales; en una palabra, imitar a lo que se hace con buenas razones en la enseñanza de las letras. «Ante todo (dice Le Chatelier) será necesario realizar en esta enseñanza, la lectura regular de autores clásicos. Aprendiendo en un curso los resúmenes de las experiencias de Lavoisier o de Dumas, no se estudia mejor la ciencia, que como se haría en poesía dramática aprendiendo los resúmenes de las piezas de Corneille. Al lado de los hechos hay todo un cortejo de ideas, en un caso, de sentimiento y de melodía en el otro, que constituyen, más que los hechos materiales, la ciencia y la poesía. Los resúmenes, buenos para la preparación de exámenes, son estériles para el desarrollo del espíritu y de la imaginación...» (Les classiques de la Science).

Lucien Poincaré, en una conferencia dada en el Museo Pedagógico de Francia en 1904, comenzaba levantando la objección de aquellos que reputaban empresa atrevida e inútil, la de hacer leer a los alumnos de los liceos lo que los mismos grandes sabios habían escrito, y luego añadía: «Existe aquí, entiéndase bien, una cuestión de tacto y se deberá cuidadosamente regular la dosis según la potencia de las inteligencias, (como sucede en otro orden de cosas), a las cuales se dirige; pero que se verifique por la experiencia, y se computará que tal o cual página escrita por un Pascal, un Arago o un Berthelot, tiene dentro de su profundidad, más luminosa claridad y una sencillez más real, que los capítulos correspondientes de muchos tratados, llamados elementales, donde los autores, que remontan rara vez a la fuente y que no copian a menudo los unos a los otros, han reproducido con deformaciones de las más perniciosas, el pensamiento primero de los inventores...»

Creemos que, sin que ello implique el empleo de mucho tiempo, se puede ensayar este sistema en los cursos de perfeccionamiento del 5.º y 6.º años, acudiendo para tal objeto a las cartillas publicadas bajo el título «Les classiques de la Science», o a otras análogas.

Tales son las ideas directrices que se han tenido en cuenta para dar las bases de una enseñanza integral de la química, tratando de conciliar la experimentación con la teoría y la especia-

lización hasta el detalle necesario, con los principios y conceptos generales que dan a esta rama el carácter de una verdadera ciencia.

I

PROGRAMAS DEL CURSO GENERAL

Tercer Año

(2 horas por semana)

I.—PRELIMINARES

1) Materia y cuerpos. Cambios de estado de los cuerpos. Diferentes modalidades de la energía. Ejemplos de los más comunes y de sus transformaciones. Fenómenos. Enumeración de los fenómenos naturales más comunes. Fenómenos físicos y químicos. Mezcla y combinación.

2) Los fenómenos químicos en particular. Primeras nociones de afinidad. (nota 1) Circunstancias que modifican la afinidad o energía química. Diferentes formas de la energía que se manifiesta durante la producción de los fenómenos químicos.

3) Análisis y síntesis. Cuerpos simples y compuestos. Representación simbólica de éstos y de las reacciones químicas. Primeras nociones de símbolos, fórmula y ecuaciones químicas. División de los cuerpos simples según su modo de comportarse con el oxígeno. Metales y metaloides. Caracteres generales, (primeras nociones de ácidos, bases y sales. (nota 2). Valencia o capacidad de saturación de los elementos. Nociones preliminares. (Nota 3).

II.—METALOIDES PRINCIPALES Y ALGUNAS DE SUS COMBINACIONES (nota 3)

1.º *Metaloides monovalentes.*

a) *Hidrógeno.* Preparación y propiedades físicas y químicas. El hidrógeno al estado naciente (nota 4).

b) *Halógenos. Cloro.* Preparación y propiedades físicas y químicas. Combinación con el hidrógeno y los cuerpos hidrogenados. Síntesis del ácido clorhídrico. Influencia de la luz y de la

electricidad (nota 5). Exposición sumaria de la preparación y propiedades de algunos derivados oxigenados del cloro. Acido hipocloroso y clórico. *Hipocloritos y cloratos.*

Bromo. Iodo y *Fluor.* Preparación y propiedades generales. Hidrácidos correspondientes, en especial al ácido fluorhídrico. Caracteres generales de los halógenos (nota 6).

2.º *Metaloides bivalentes:*

a) *Oxígeno.* Estado natural; preparación y propiedades. Estados alotrópicos. El ozono (6 b). Combinaciones del oxígeno con los principales metaloides, y metales. Oxidaciones lentas y vivas. Desarrollo de elevadas temperaturas en las reacciones químicas enérgicas, (nota 7). Llama, constitución y propiedades. *Combinaciones del oxígeno con el hidrógeno. Agua. Estado natural.* Análisis y síntesis (nota 8). Principales propiedades químicas y físicas (nota 9). *Agua oxigenada* (nota 10). Preparación y propiedades. Descomposición del agua oxigenada por el calor y los agentes catalíticos (11).

b) *Azufre.* Estado natural; extracción y propiedades. Variedades alotrópicas. Combinaciones hidrogenadas y oxigenadas del azufre. Acido sulfhídrico, anhídrido sulfuroso y ácido sulfúrico. Sulfuros. Sulfitos y sulfatos, (nota 12).

3.º *Metaloides tri y pentavalentes:*

a) *Nitrógeno.* Estado natural; Extracción. Composición del aire. Propiedades del nitrógeno. Combinaciones con el hidrógeno y el oxígeno. Amoníaco: análisis y síntesis (nota 13). Oxidos de nitrógeno, (nota 14). Acido nítrico y nitratos. Combinación con el ácido clorhídrico. Agua regia.

b) *Fósforo.* Estado natural; extracción y propiedades. Estados alotrópicos. Principales combinaciones del fósforo con el hidrógeno, el oxígeno y el cloro. Hidrógeno fosforado, anhídrido y ácidos fosfóricos. Fósforos, fosfitos y fosfatos. Tri y pentacloruro de fósforo (nota 15).

c) *Arsénico.* Estado natural; extracción y propiedades. Estados alotrópicos. Principales combinaciones del arsénico con el hidrógeno y oxígeno. Hidrógeno arseniado. Anhídridos y ácidos arseniosos y arsénico. Arsenitos y arseniatos.

d) *Boro.* Estado natural, extracción y propiedades. Acido bórico.

4.º *Metaloides tetravalentes*:

a) *Silicio*. Estado natural y propiedades. Anhídrido y ácido silícico. Silicatos.

b) *Carbono*. Estado natural. Carbones naturales y artificiales. Obtención y propiedades del gas de hulla. Propiedades del elemento carbono. Estados alotrópicos. Combinaciones con el oxígeno; óxido y anhídrido carbónico.

III.—EXPOSICIÓN SUMARIA DE LAS LEYES DE LA QUÍMICA—LOS FUNDAMENTOS EXPERIMENTALES DE LA TEORÍA ATÓMICA

a) Ley de los pesos. Ley de las proporciones definidas. Ley de las proporciones múltiples. Leyes de las combinaciones gaseosas (16).

b) Las bases de la teoría atómica. Ligera idea sobre la constitución de la materia. Atomos y moléculas.

c) Sistemas de notación de los equivalentes y de los pesos atómicos. Pesos de combinación. Primeras nociones sobre clasificación de los elementos (17).

IV—METALES PRINCIPALES Y ALGUNAS DE SUS COMBINACIONES

1.º *Los metales en general*. Estado natural y extracción: nociones de metalurgia. Propiedades físicas y químicas. Las *aleaciones*: obtención y propiedades.

2.º *Combinaciones metálicas*. Estado natural: principales especies mineralógicas. Preparación y propiedades de los óxidos, cloruros, bromuros, ioduros, sulfuros, carbonatos, nitratos, fosfatos y silicatos (18). Acciones recíprocas de ácidos, bases y sales.

Cuarto Año.

QUÍMICA ORGÁNICA

I.—SERIE ACÍCLICA

1.º *Preliminares*. (Nota 19). Substancias orgánicas. Elementos que las constituyen. Nociones de análisis inmediato y elemental. Especie química definida: sus caracteres. El carbono y sus compuestos. Clasificación de los compuestos orgánicos. Funciones orgánicas. Fórmulas de constitución.

2.º *Hidrocarburos*. Constitución, preparación y propiedades generales. En particular el *metano* y *acetileno*. Productos naturales que contienen mezcla de hidrocarburos; el petróleo.

3.º *Derivados halogenados*. Definición de éteres simples. Obtención por substitución y adición (nota 20), propiedades generales; en particular el cloruro de metilo, el cloroformo y el iodoformo.

4.º *Alcoholes*. Constitución, preparación y propiedades de los alcoholes. Alcoholes con una sola función alcohólica; en particular los alcoholes metílico, etílico y amílico (nota 21).

b) *Alcoholes* con dos id., id.; en particular, el glicol.

c) *Alcoholes* con tres id., id.; en particular, la glicerina.

d) *Alcoholes* con varios id., id.; en particular, la manita.

5.º *Aldehidas*. La función aldehida. Constitución, preparación y propiedades; en particular *las aldehidas metílica* y *etílica* (nota 22). Derivados halogenados, en particular el *cloral*. Derivados por oxidación de los alcoholes secundarios. Acetona ordinaria.

6.º *Acidos*. La función ácida. Constitución, preparación y propiedades.

a) Cuerpos a función ácida solamente. *Acidos monobásicos*; en particular el acético (nota 23). *Acidos bibásicos*; en particular el oxálico.

b) *Cuerpos a función ácida y alcohólica*. Idea general de una función mixta. En particular los ácidos láctico, tártrico y cítrico; isómeros del ácido tártrico (nota 24).

7.º *Eteres*. La función éter. Clasificación, éteres simples o esteres, éteres sales y éteres óxidos.

a) *Eteres simples*. En particular el nitrato de etilo y el nitrato de amilo (nota 25).

b) *Eteres óxidos*. En particular el éter común.

c) *Eteres sales*. En particular el acetato de etilo y los éteres de la glicerina, (o comúnmente grasas). Sales de los éteres de la glicerina. Saponificación de los éteres.

8.º *Derivados nitrogenados*:

a) *Derivados ciánicos*. La función cianógena. En particular ácido cianhídrico, cianuros y sulfocianuros.

b) Derivados nitrados, nitrometano.

c) *Aminas.* Metilamina.

d) *Amidas,* carbamida o úrea. Ureidas y poliureidas; en particular el grupo de la purina.

9.º *Compuestos:* con funciones múltiples.

a) *Hidratos de carbono.* Generalidades. Extracción y propiedades. Azúcares, en particular la sacarosa. El almidón. Celulosa (nota 26).

II.—SERIE CÍCLICA

10. *Hidrocarburos.* Generalidades. Constitución y propiedades. En particular la bencina y homólogos: la naftalina y el antraceno, (nota 27); su obtención por destilación pirogenada de la hulla. Hidrocarburos mixtos, trifenilmetano. Derivados halogenados por adición y substitución.

11. *Fenoles y polifenoles.* Constitución. Analogías y diferencias con los alcoholes. Preparación y propiedades generales; en particular el ácido fénico e hidroquinona.

12. *Aminas y derivados nitrados.* Constitución, preparación y propiedades; en particular la anilina y la nitrobencina. Analogías y diferencias con los cuerpos correspondientes de la serie acíclica (nota 28). Diazotación de los aminas, materias colorantes azoicas.

13. *Acidos y aldehidas.* Constitución, preparación y propiedades. Analogías y diferencias con los compuestos correspondientes de la serie acíclica. En particular ácido y aldehida benzoicos.

14. *Compuestos de constitución compleja:*

a) *Albuminoides:* estado natural, caracteres generales (nota 26).

b) *Materias colorantes,* vegetales, animales y sintéticas, extracción, preparación y aplicación.

c) *Alcaloides:* caracteres generales y procedimientos de extracción; aplicaciones.

Quinto Año

QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA

I.—QUÍMICA GENERAL Y NOCIONES DE FÍSICO-QUÍMICA (nota 29)

1.º *Leyes generales de la química.* Ligera reseña histórica (nota 30) y exposición detallada de las leyes de los pesos de las

proporciones definidas, de las proporciones múltiples, de los equivalentes, de las combinaciones gaseosas y de los calores atómicos.

2.º *Las bases de la Teoría atómica.* Ligera reseña histórica. Interpretación de las leyes de la química; ideas de Dalton sobre la constitución de la materia; los átomos. Hipótesis de Avogadro y de Ampere. Constitución de los gases, distinción de átomos (partículas elementales) y de moléculas (partículas integrantes)

3.º *Sistemas de notación de los «equivalentes» y de los «pesos atómicos»*; ligera reseña histórica. Pesos equivalentes, pesos de combinación o cantidades estequiométricas y pesos atómicos. Significado de los símbolos y de las fórmulas. Métodos de determinación de pesos atómicos y moleculares que se fundan en los principios anteriores (nota 31).

4.º *Correlación numérica de los pesos atómicos.* Hipótesis de Prout; reseña histórica. Sistemas de clasificación de los elementos; reseña histórica. Sistemas de Lavoisier, de Dumas, de Chancourtois y de Mendeleeff. La ley periódica. (Lothar, Meyer y Mendeleeff).

5.º *Nociones generales sobre la constitución de los compuestos.* Preliminares. La noción de *valencia*; reseña de la valencia de las principales familias de cuerpos simples. Asociaciones atómicas simples y complejas. Autosaturación de las valencias. *Estructura de los cuerpos compuestos*; ligera reseña histórica. La teoría de los tipos de Gerhard y Laurent; la teoría moderna de las *funciones* (nota 32).

6.º *Los fenómenos de isomería*: (nota 33). Isomería de los cuerpos simples. *Alotropía*; reseña histórica. Caracteres generales. Isomería de los cuerpos compuestos o isomería propiamente dicha; reseña histórica. Isomería de posición e isomería etereoquímica. Isomería de algunos compuestos inorgánicos.

7.º *Elementos de Físico-química. Nociones de mecánica-química. El mecanismo de los fenómenos químicos.* Clasificación de las transformaciones químicas. Transformaciones limitadas e ilimitadas. Sistemas homogéneos y heterogéneos. *Equilibrio químico.* El principio de las masas de Berthollet y Guldberg y Waage; reseña histórica. Casos particulares de las disociaciones y de las reacciones reversibles, (nota 34). *Velocidad de reacción.* Agentes

que la modifican. Calor, luz, electricidad y agentes catalíticos. *La catálisis*; reseña histórica. Caracteres generales: su intervención en los fenómenos químicos (nota 35).

8.º *La afinidad y sus caracteres*. Ligera reseña histórica sobre el concepto de afinidad. Circunstancias que modifican la afinidad. Estado de agregación, porosidad y divisibilidad de los cuerpos, el calor, la luz, la electricidad y la presión. Relaciones entre los fenómenos químicos y las diferentes modalidades de la energía. Breves nociones de termoquímica, electroquímica y fotoquímica (nota 36).

9.º *Constitución y propiedades generales de los cuerpos al estado gaseoso, sólido, líquido y de solución.*

Gases: (nota 37). Leyes generales. Constitución y propiedades. Densidad. Difusión: ley de Graham. Espectros de emisión de los gases y vapores incandescentes. Sensibilidad del método espectroscópico, *Sólidos*). Propiedades generales. La cristalización y los cuerpos al estado cristalizado. Fenómenos de isomorfismo y polimorfismo.

10. *Líquidos y soluciones*. Propiedades generales de los líquidos, definición y caracteres generales de las *soluciones*.

a) *Soluciones verdaderas*. Difusión, ósmosis y crioscopía, conductibilidad eléctrica. Espectros de absorción. Teorías modernas. Teoría de los iones. Reseña histórica. Teorías que admiten la intervención del disolvente (nota 38).

b) *Soluciones coloidales*. Definición general de coloides y soluciones coloidales. Métodos de preparación y propiedades generales.

PARTE DESCRIPTIVA

II.—EXPOSICIÓN GENERAL DE LAS PROPIEDADES Y PREPARACIÓN DE LOS CUERPOS INORGÁNICOS POR EL MÉTODO DE LAS FUNCIONES (nota 39)

11. *Cuerpos simples*. Breve reseña de las principales propiedades correspondientes a las diferentes familias de metaloides y metales. Clasificación basada en las analogías químicas. Influencia de los elementos en las propiedades de los compuestos. Nueva definición de «elemento» (nota 40). *Obtención y propiedades generales de los metales*. Minerales más importantes; las bases científicas de la metalurgia.

12.—*Asociaciones puramente metálicas* (42). Estudio general de las *aleaciones binarias y ternarias.* Métodos generales de preparación. Propiedades. Curvas de fusibilidad; representación gráfica y nociones de «análisis térmico». Diferentes casos que pueden presentarse en el estudio de la constitución de una aleación, soluciones sólidas, mezclas eutécticas y combinaciones definidas.

13. *Cuerpos compuestos*:

(A) *Combinaciones metálicas binarias. Combinaciones de los metaloides monovalentes con los metales.* Funciones correspondientes: hidruros, cloruros, bromuros, ioduros y fluoruros; estado natural; preparación y propiedades generales; caracteres analíticos.

14. *Combinaciones de los metaloides bi, tri y tetravalentes, con los metales.* Funciones correspondientes: óxidos, sulfuros, fosfuros, arseniuros, azoturos y carburos; estado natural; preparación y propiedades generales; caracteres analíticos.

15. (B) *Combinaciones metálicas ternarias y cuaternarias.* Definición general de las sales, diferentes conceptos, ligera reseña histórica, (nota 42). Propiedades generales de las sales. Solubilidad, cristalización. Acción de los agentes físicos. Calor, luz y electricidad. Acción de los agentes químicos. Dobles descomposiciones salinas; leyes de Berthollet sobre desplazamiento recíproco de ácidos, bases y sales.

16. *Combinaciones metálicas ternarias y cuaternarias.* Funciones correspondientes. Cloratos, nitratos, sulfatos, fosfatos, arseniatos, arsenitos, boratos, silicatos y carbonatos. Estado natural; preparación y propiedades generales. Caracteres analíticos.

17. *Distintas categorías de combinaciones inorgánicas y procedimientos más comunes para obtenerlas* (nota 43). Síntesis. Desdoblamientos. Asociaciones atómicas y moleculares. Descomposiciones ilimitadas y limitadas o disociaciones. Reacciones ilimitadas y reacciones limitadas o reversibles. Combinaciones de substitución y de adición. Dobles descomposiciones. Procedimientos generales de oxidación e hidrogenación simples y por catálisis.

Sexto Año

QUÍMICA ORGÁNICA

Descripción de los métodos usados en el análisis inmediato y elemental.—Diferentes casos que pueden presentarse en la sepa-

ración de especies definidas; disolución, cristalización, precipitación y destilación fraccionadas. Métodos empleados para reconocer el grado de pureza de las especies definidas. Determinación cualitativa y cuantitativa de los elementos más comunes (44). Peso molecular y establecimiento de la fórmula de un compuesto orgánico.

Idea general acerca de la constitución de los componentes orgánicos.—Aplicaciones de la teoría de la valencia. Autosaturación de las valencias. Valencias principales y secundarias. Cadenas abiertas y cerradas. Ciclos y núcleos. Funciones y grupos funcionales; fórmulas brutas y fórmulas desarrolladas. Algunas convenciones sobre nomenclatura de los compuestos orgánicos (nota 45).

Isomería.—Principales fenómenos de isomería observados en los compuestos orgánicos. Diferentes categorías. Isomerías de compensación y de posición. Isomería estereoquímica. Caso particular de los compuestos del carbono provistos de actividad óptica; la noción de átomo de carbono asimétrico. Isomería dinámica; la tautomería.

Métodos generales de transformación de los compuestos orgánicos. Nidrogenación y oxidación (49).—Breve reseña de la constitución y propiedades de las principales funciones orgánicas. Diferentes métodos (48). Papel importante que desempeña el hidrógeno y oxígeno nacientes en las hidrogenaciones y oxidaciones orgánicas. Ejemplos sacados de los diferentes tipos de funciones; cambios de propiedades que se producen en los cuerpos por estas operaciones químicas.

Halogenación (49).—Diferentes métodos. Ejemplos de cloruración y bromuración. Caso particular de los fenómenos de adición y substitución. *Nitración, diazotación y sulfonación.* (nota 49). Diferentes métodos y ejemplos. Cambios de propiedades que se producen por estas operaciones.

Metilación y acetilación (49 nota).—Métodos y ejemplos; cambios de propiedades. *Eterificación y saponificación* (nota 49) métodos y ejemplos. Hidrataciones y deshidrataciones; ejemplos.

Exposición general de la preparación, constitución y propiedades de los compuestos orgánicos por el método de las funciones (nota 46).

1. *Funciones generales.*—Hidrocarburos. Alcoholes, Fenoles.

Aldehidas. Cetonas. Quinonas. Acidos. Esteres y Eteres. Aminas. Amidas. Nitrilos y carbilaminas. Diazoicos. Diferencias y analogías entre los compuestos acíclicos y cíclicos que contienen las mismas funciones. Caracteres principales de cada grupo. Bases para el análisis orgánico funcional.

2. *Núcleos.*—Derivados bencénicos, naftalénicos y antracénicos. Derivados terfénicos. Derivados del furfurol, pirrol. Tiofeno e indol, piridina, quinolina. Ureidas, y en especial, el grupo de la purina. Caracteres y constitución.

3. *Compuestos de constitución compleja.*—Carbohidratos. Glucosidos. Alcaloides. Albuminoides y colorantes. Descripción sumaria de sus principales caracteres.

Relaciones entre la constitución de los compuestos orgánicos y sus propiedades y exposición sumaria de los métodos que se utilizan para determinar la constitución de los mismos (nota 47). *Constitución y propiedades físicas.*—Relaciones entre la constitución y el punto de ebullición, fusión, poder rotatorio, refrangibilidad y coloración. *Constitución y propiedades químicas.* Modificación del carácter ácido y básico de los compuestos. Influencia de los elementos tales como el hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y cloro. *Métodos químicos y físico-químicos* para la diagnosis de algunas de las funciones más importantes. Síntesis, desdoblamientos y reacciones particulares.

PROGRAMAS

DE LAS EXPERIENCIAS DE CURSO Y TRABAJOS PRÁCTICOS DE QUÍMICA

Tercer Año

PRELIMINARES

1.° *Experiencias de curso.*—Como ejemplos de fenómenos físicos se elegirán, la dilatación de una barra metálica por el calor, la atracción magnética, y especialmente los cambios de estado más comunes en las operaciones químicas; fusión y solidificación, evaporación y liquefacción, disolución y cristalización (o precipi-

tación amorfa), y como ejemplos de fenómenos químicos: la combustión de un trozo de madera o carbón, del fierro y cobre en el azufre hirviendo, ataque del cobre u otro metal por el ácido nítrico. En el examen de estas experiencias, donde intervendrán de un modo activo los alumnos, se harán resaltar las diferencias entre mezcla y combinación, y los caracteres principales de los fenómenos estudiados.

Trabajos prácticos.—Los alumnos vigilados por el profesor y el ayudante, harán las primeras manipulaciones que se relacionan con los fenómenos físicos y químicos enumerados en el párrafo anterior.

Como ilustración de los mismos, se efectuarán las manipulaciones siguientes: 1.º Pulverización de cristales y otros cuerpos sólidos. 2.º Disolución en frío y en caliente de un cuerpo soluble en agua (sulfato de cobre, o cloruro de sodio, p. e.) mezclado con otro insoluble (óxido de Cu o Fe, p. e.) para separarlos por filtración y evaporar después el líquido que pasa a fin de obtener nuevamente el cuerpo que se disolvió por cristalización o evaporación a sequedad.

3.º Calentar, gradualmente en un tubo de ensayo, perfectamente seco (colocado en un soporte común) azufre en polvo, y observar todos los fenómenos: fusión, cambio de coloración, ebullición y sublimación. Dejar enfriar: anotar los fenómenos inversos correspondientes.

4.º Repetir la misma operación, pero agregando durante la ebullición una cinta de cobre y observar minuciosamente todos los fenómenos: físicos y químicos que se producen: desarrollo de calor e incandescencia, cambio de propiedades del cobre (coloración, brillo, dureza, etc).

5.º Mezclar limaduras de fierro y flor de azufre y separar ambos elementos por medio de un imán o por un líquido como el agua. Una parte de la mezcla calentarla en tubo de ensayo y observar los fenómenos.

6.º Tratar torneaduras de cobre (o hilos) por ácido nítrico y observar todos los fenómenos. Agregar agua a la solución resultante y extraer parte del cobre por medio de clavos o alambres comunes.

Utiles y substancias (1).—Soporte común para tubos de ensayo. Soporte de hierro con pinzas y aros. Tubos de ensayo. Embudos. Morterito de vidrio. Papel de filtro común. Cobre en láminas y en alambres. Limaduras de hierro. Flor de azufre. Acido nítrico. Cápsulas de porcelana y cristalizadores de vidrio. Cepillos limpia-tubos. Fierro en alambre o clavos. Pico Bunsen o lamparita de alcohol (un calentador Primus para elevadas temperaturas en caso de no haber gas). Agua destilada.

2.º *Experiencias de curso.*—Aprovechar los fenómenos químicos mencionados para llamar la atención de los alumnos, que ciertos factores, como la disgregación o disolución de los cuerpos, el contacto y el calor, favorecen la «afinidad», y por lo tanto, la combinación de los cuerpos. Mostrar también las demás manifestaciones de la energía como la luz y el calor en los mismos fenómenos.

Como ejemplo particular la siguiente experiencia que demuestra la necesidad del contacto para la producción del fenómeno químico: Sobre dos porciones pequeñas de azúcar y clorato de potasio echar, separadamente, una o dos gotas de ácido sulfúrico; hacer lo mismo después de haber mezclado íntimamente ambas substancias. En el primer caso no se observa nada muy visible; en el segundo caso, se produce una viva deflagración. Las otras experiencias que demuestran la influencia de la luz, de la electricidad y de los agentes catalíticos se verán con más provecho en el transcurso del estudio de los metaloides.

Trabajos prácticos. 7.—La misma experiencia del azufre y cobre se utilizará para demostrar la necesidad de una temperatura algo elevada y de la fluidez del medio para la producción del fenómeno químico.

8. Con una batería formada por dos o tres elementos Leclanche o un acumulador y un voltámetro improvisado producir la descomposición del agua acidulada. El voltámetro puede construirse fácilmente colocando en el vértice de un embudo un

---

(1) Como el profesor sabe perfectamente los útiles y subtancias que ha de tener que utilizár, esta ennmeración se hace con el único fin de reunir todos los elementos que necesariamente deben disponer los laboratorios de las Escuelas Normales para hacer realizable la enseñanza experimental.

tapón atravesado por dos hilos de cobre terminados en dos pequeñas laminitas o hilos de platino (en la parte superior donde se coloca el agua) que salen por el tubo del embudo para ir a los dos polos de la batería. Esta experiencia servirá para demostrar que la electricidad produce también fenómenos químicos (electrólisis del agua) y para demostrar más adelante el análisis del agua permitiendo separar los gases constituyentes.

Utiles y substancias.—Embudo grande. Laminita o hilo de platino. 2 pilas Leclanche. Varillas de vidrio, ácido sulfúrico. Tapones de corcho. Hilos de cobre (para campanillas). Clorato de potasio. Azúcar.

3.º *Experiencias de curso.*—Emplear el voltámetro improvisado para demostrar la composición cuantitativa del agua y recordar las experiencias anteriores del sulfuro de cobre y de hierro, para enseñar cómo se obtienen estos cuerpos por síntesis. Producir la combustión del fósforo dentro de una campana de vidrio para mostrar la absorción del oxígeno del aire y la formación de un anhídrido y luego un ácido. Provocar la descomposición del agua por el potasio o sodio, y la formación de un óxido e hidrato.

La experiencia se hacem ás demostrativa si se añaden en el agua del recipiente unas gotas de solución alcohólica de fenolftaleina. En sus diferentes movimientos el globito de potasio va dejando una estela de color rojo vivo.

Trabajos prácticos. 9.º—Quemar el azufre debajo de una copa invertida cuyas paredes estén humedecidas y comprobar con el tornasol la formación del ácido sulfuroso.

10.º La misma experiencia con una cintita de magnesio y examinar los caracteres del óxido formado.

Utiles y substancias.—Campana de vidrio con boca y tapa en la parte superior: puede improvisarse con una botella a la cual se le ha desfondado por medio de una lima y un hilo con alcohol, envuelto alrededor de la ranura y luego quemado. Este es un procedimiento práctico que se utilizará cada vez que haya que cortar tubos de paredes gruesas. Papel de tornasol azul y rojo. Fenolftaleina disuelta en alcohol. Cuba de agua o cristalizador grande. Capsulita de porcelana. Fósforo. Potasio o sodio. Azufre. Copa de vidrio.

II

Metaloides monovalentes:

Experiencias de curso.—Hidrógeno. Diferentes métodos de obtención. Difusibilidad. Combustión en el aire. Propiedades de la llama. Al hacer la experiencia de la armónica química y de la reducción de un óxido (CuO) se mostrará la condensación del vapor de agua proveniente de la combustión. Mostrar la diferencia de propiedades del hidrógeno naciente (obtenido por la acción de un ácido sobre un metal en el seno mismo de la solución que contiene la substancia reductible [permanganato de potasio, rojo de anilina o tornasol]) y el hidrógeno llamado molecular, después de hacer burbujear este último en la solución reductible: en el primer caso había descoloración, y en el segundo, no. *Cloro y ácido clorhídrico, hipocloritos* y *cloratos*. Obtención y propiedades: acción del cloro sobre el hidrógeno y sobre los cuerpos hidrogenados (especialmente sobre el amoníaco y un hidrocarburo): en este último caso resulta muy demostrativo introducir en un frasco con cloro muy seco, un pequeño manojo de papel en flecos impregnado con esencia de trementina: la inflamación es casi instantánea con desprendimiento de vapor, es de ácido clorhídrico y depósito de carbón en las paredes del recipiente. Principales propiedades del ácido clorhídrico. Análisis con el voltámetro (solubilidad en agua, ataque de metales, etc.). Propiedades oxidantes de los hipocloritos y cloratos. Principales propiedades del bromo, iodo y ácido fluorhídrico.

Trabajos Prácticos—11.º—Preparación del hidrógeno. Los alumnos en dos o tres grupos harán las manipulaciones necesarias para poner en funcionamiento dos o tres aparatos productores de hidrógeno (agujerear y redondear corchos, doblar y cortar tubos de vidrio, etc.) Al hacer estas operaciones preliminares con el hidrógeno deberán ser vigilados constantemente para evitar el peligro de las explosiones: toda recomendación en este sentido es poca. Una vez obtenido el hidrógeno libre de mezcla detonante, llevarán a cabo el estudio de sus principales propiedades, y aprenderán al mismo tiempo las manipulaciones necesarias para operar con cualquier gas (modo de recogerlo, transvasarlo, etc.)

12. Ataque de algunos metales (zinc, estaño y fierro) por el ácido clorhídrico: evaporación y obtención del cloruro correspondiente. Colocar en el fondo de pequeñas probetas o tubos de ensayo grandes, hipoclorito de calcio y en la parte superior, suspender tiritas de papel de tornasol, o papel blanco con tinta común y tinta china (o caracteres de imprenta) y luego agregar ácido sulfúrico o clorhídrico diluído. Observar la descoloración que se produce en la tinta común y el tornasol y no en los caracteres de imprenta.

13. Sublimación del iodo en un tubo de ensayo algo largo cuya extremidad se enfría por medio de un papel o trapo húmedo.

Utiles y substancias.—Tubos de vidrio. Frascos de Woolf (1). Tapones de corcho. Sacabocados. Tubos de goma. Probetas comunes sin graduación. Cubeta (la que se usó en combustión del potasio). Tubo de vidrio de 2 y 4 cm. de diámetro. Matraz (de 200 cm^3 de capacidad) con tubo lateral (en caso de no disponerse de éste se usará un matraz común al cual se le adaptará tapón con dos agujeros). Tubo de decantación con llave. Frascos lavadores y secadores. Retorta de 200 cm^3 de capacidad. Acido sulfúrico y clorhídrico. Permanganato de potasio. Zinc en granallas. Fierro en torneaduras. Bromo. Iodo. Acido fluorhídrico. Hipoclorito de calcio. Clorato de potasio.

Metaloides bivalentes.—Experiencias de curso:

Oxígeno.—Preparación por el método común y por medio de la oxilita. Combustiones lentas y vivas; combinaciones con el hidrógeno y algunos metales y metaloides. Para realizar la explosión con la mezcla detonante conviene usar botellas (de unos 200 cm^3 de capacidad) de fondo redondo como las que se expenden con soda u otros productos análogos. Con un dispositivo también sencillo puede realizarse la combinación por medio de la chispa eléctrica; basta ajustar los hilos de la pequeña bobina (o acumuladores en serie) entre el tapón y las paredes del gollete, teniendo la precaución de atarlos fuertemente alrededor de éste y de tal manera, que los extremos que penetran en el recipiente estén sólo

---

(1) Pueden usarse frascos de vidrio comunes siempre que se tenga la precaución de cólocarlos dentro de un recipiente cualquiera con agua para evitar excesiva elevación de la temperatura durante la preparación del H.

a unos dos milímetros de distancia uno del otro. Siempre debe tenerse el gran cuidado de envolver con un trapo húmedo el frasco por más resistentes que sean las paredes del mismo.

Agua y agua oxigenada:

Propiedades oxidantes. Utilizar el voltámetro improvisado u otro de buen modelo para mostrar la composición cuantitativa. Propiedades disolventes y acciones químicas. Descomposición del agua oxigenada y propiedades oxidantes de la misma.

Azufre.—Preparación y propiedades del ácido sulfhídrico, anhídrido sulfuroso y ácido sulfúrico. Experiencia sobre la acción entre el SO_2 y SH_2 para demostrar la precipitación de S (formación de S en los volcanes).

Trabajos prácticos.—14.—Calentar lentamente en una capsulita de porcelana o crisol, clorato de potasio, y verificar en cada instante cuando la temperatura es ya bastante elevada, la producción de oxígeno por medio de una astillita con un punto en ignición y repetir algunas de las experiencias de combustión (del Mg y S) que antes se habían hecho en presencia del aire (trabajos 9 y 10). El alumno aprovechará esta experiencia de la combustión del S para observar el poder descolorante del anhídrido sulfuroso formado; basta para ello que coloque encima a cierta distancia un ramo de violetas humedecido o papel con tintura de tornasol.

15. Disolver sal común en agua y luego por destilación obtener nuevamente parte del agua pura. Para improvisar un destilador se adapta a un balón un tapón atravesado por un tubo largo acodado en ángulo agudo: alrededor de este tubo se envuelve una cinta de papel de filtro o de género cualquiera y se le dirige constantemente un chorro de agua mientras hierve el líquido del balón, el cual se recoge en un jarro o cubeta al escurrir por una tirilla del mismo papel que cuelga a unos 5 cm. de la extremidad del tubo por donde se recogen los vapores condensados.

16. Descomponer el agua oxigenada con el bióxido de manganeso y poner en evidencia el oxígeno desprendido.

17. Atacar por medio del ácido sulfúrico concentrado un trozo de azúcar en frío y unas virutas de cobre en caliente (en capsulitas de porcelana) y observar la carbonización del primero, la disolución del segundo y el desprendimiento de anhídrido sulfu-

roso en ambos casos (por el olor y la reacción de descoloración).

Utiles y substancias.—Voltámetro, el mismo aparato para el cloro servirá para el oxígeno (por la oxilita colocada en el fondo y agua en el tubo de decantación) y el anhídrido sulfuroso. Pico de Bunsen. Pequeño soplete. Tubo de vidrio de 5 a 18 cm. de diámetro (para las llamas). Tela metálica. Tubos de goma. Tubo de vidrio de 1 cm. de diámetro y 50 de largo. Capsulitas de porcelana. Tintura de tornasol. Agua oxigenada. Oxilita. Clorato de potasio. Acido sulfúrico. Torneaduras de cobre. Sulfuro de hierro. Sal común.

Metaloides trivalentes y pentavalentes.—*Experiencias de curso:*

Nitrógeno.—Obtención y propiedades. Determinación de la composición del aire, por combustión del fósforo debajo de una campana. Aire líquido (si se dispone de este cuerpo se podrá hacer interesantes experiencias sobre las combustiones y las propiedades de los cuerpos a bajas temperaturas, endurecimiento y fragilidad, congelación de gases, solidificación, etc.), se tendrá así un modelo excelente de un gas licuado.—*Amoníaco.* Al hacer la experiencia de solubilidad del amoníaco en el agua conviene agregar fenolftaleina a esta última; al entrar el chorro de agua como surtidor en el interior del frasco se colorea de rojo instantáneamente. Síntesis, análisis y principales propiedades. Oxidos de nitrógeno, ácido nítrico y agua regia. Propiedades.—*Fósforo y arsénico.* Propiedades de los diferentes estados alotrópicos; propiedades principales de los anhídridos y ácidos. Como ejemplo ilustrativo de oxidabilidad del fósforo los siguientes: a) Acción del peróxido de cloro naciente (obtenido echando ácido sulfúrico lentamente en el fondo de una copa con agua y exceso de clorato de potasio) sobre un trocito de fósforo blanco colocado sobre los granitos de clorato de potasio; la inflamación del Ph con pequeñas deflagraciones es casi instantánea aún debajo del agua. b) Impregnar un papel de filtro con solución de fósforo blanco en sulfuro de carbono y luego dejarlo secar al aire sin calentarlo; cuando se ha operado evitando el contacto con la humedad la inflamación del fósforo se hace espontáneamente debida a su grado extremo de división, (esta experiencia de curso puede hacerse también en las clases preliminares para demostrar la influen-

cia del grado de divisibilidad de los cuerpos en el desarrollo de los fenómenos químicos). Obtención del hidrógeno arseniado y del hidrógeno fosforado gaseoso. *Boro y ácido bórico*, preparación y propiedades.

Trabajos prácticos.—18.—En dos tubos de ensayo colocar, impregnando las paredes, solución de ácido clorhídrico y amoníaco, y luego acercar las extremidades. La misma experiencia pero agregando en un mismo tubo ambas soluciones; tomar la temperatura con termómetro común antes y después.

19. Cambios de coloración de algunos cuerpos por la acción del amoníaco y del ácido nítrico (violetas, tintura de tornasol, etc).

20. Grabar una pequeña chapa de cobre recubierta de parafina o mejor de cera de abeja (y con caracteres trazados por medio de un alambre con punta) (grabado al aguafuerte) por medio del ácido nítrico algo diluído: observar el brillo característico que adquiere el cobre algo empañado por el óxido cuando se le repasa con una estopa algo impregnada en ácido nítrico.

21. Poner en evidencia las propiedades oxidantes del ácido nítrico y nitratos, impregnando carbón de leña en polvo y luego acercando con cuidado a la llama.

22. Provocar precipitados de arsenitos y fosfatos con soluciones de sulfato de cobre.

23. Propiedades del ácido bórico: solubilidad, llama, etc.

Utiles y substancias.—La misma campana que sirvió para la combustión del fósforo al estudiar los preliminares. Copa de vidrio. Embudo con tubo largo. Soporte común. Cobre en chapas y en torneaduras; cera de abeja o parafina. Acido nítrico. 2 Probetas comunes no graduadas. Eudiómetro. El mismo aparato usado para el Cl, SO_2, etc. Frascos lavadores. Tubos de vidrio y de goma. Cuba de mercurio. Probeta para recoger gases. 2 Frascos comunes. Nitrato de amonio. Nitrato de potasio. Nitrato de plomo. Acido fosfórico. Acido arsenioso. Cloruro de amonio. Oxido de calcio anhidro. Acido sulfúrico. Fósforo rojo y blanco. Clorato de potasio. Sulfuro de carbono. Hidrato de potasio. Fosfato de calcio. Sal de cobre cualquiera para la reacción de los arsenitos.

Metaloides tetravalentes.—Obtención y propiedades generales

de la sílice y silicatos.—*Carbono*; combustión incompleta y completa del carbono; descomposición del agua por el carbón enrojecido; oxidación del grafito por el ácido nítrico; ácido grafítico. Preparación y propiedades del óxido y anhídrido carbónicos. Demostrar la reducción del CO_2 haciendo pasar una corriente de este gas, (después de secarlo, haciéndolo burbujear en frasco con $SO_4\ H_2$) por un tubo cuya ampollita contiene magnesio en polvo calentado al rojo y una de cuyas extremidades sumerge en mercurio para evitar la entrada de aire; la reducción se revela por una viva incandescencia y depósito de C y MgO en la ampollita. Propiedades del gas del alumbrado. Explicación de las zonas oxidante y reductora de la llama de gas de un mechero de Bunssen.

Trabajos Prácticos.—24.—Los alumnos, separadamente, observarán las propiedades de las diferentes variedades naturales de carbones: grafito, hulla y lignita y antracita, y obtendrán el negro de humo por *combustión incompleta* de una resina o una substancia grasa y recogiendo el producto en cartucho de papel. Entre todos simularán una instalación para obtener gas de alumbrado, empleando el dispositivo siguiente: En un tubo de vidrio poco fusible (de 1.5 cm. de diámetro y 20 ctms. de largo) cerrado en su extremidad con un corcho bueno y estirado en punta en el otro de modo que quede una abertura de 0.5 cm. de diámetro, se coloca carbón de hulla en pequeños fragmentos y después de sujetarlo en un soporte común se le comunica con un frasco lavador con agua, unido a su vez al pequeño gasómetro. Este gasómetro consiste en un balón invertido con un tapón atravesado por dos tubos de vidrio acodados en ángulo recto; uno que llega hasta la parte superior (el fondo del balón que está invertido) de modo a quedar por encima del nivel del agua introducida en dicho balón, y otro que llega apenas a sobrepasar el tapón. Una vez con agua el balón se cierran los dos tubos con tubitos de goma atados o con pinzas y se invierte sosteniéndolo en un aro del soporte, y debajo se coloca un recipiente cualquiera para recibir el agua que va saliendo a medida que entra el gas. Para hacerlo funcionar se empieza por calentar suavemente el tubo (que aún no se halla unido al frasco lavador) hasta expulsar por dilatación, la mayor parte del aire y después de unirlo al resto del aparato, se calienta más intensamente. El agua, amoníaco y alquitrán, pasan al fras-

co lavador; el gas burbujea en el agua de éste y comienza a desalojar el agua del gasómetro (que previamente se había unido a aquél dejando libres ambos tubitos) y el coke queda en el tubo. Los alumnos podrán, terminada la operación (que cuando se ha dispuesto todo de antemano [el ayudante o ellos en las clases anteriores] puede durar un poco mas de media hora); estudiar los caracteres del coke y alquitrán y hacer arder el gas expulsándolo del gasómetro y recibiéndolo en un pico pequeño o tubo metálico de escaso diámetro. Esta última operación, se hará en sentido inverso de la anterior, es decir, se hará entrar agua por el tubo acodado que remata en el tapón (por medio de un embudo con agua y tubo de goma largo y levantándolo hasta una altura mayor a la que tiene la parte superior del gasómetro): conviene abrir la comunicación con el pico recién cuando el gas en el interior de éste tenga cierta presión.

25. Reducir en un tubo de ensayo bien seco el óxido de cobre por el carbón.

26. Atacar un carbonato (mármol molido p. e.) mezclado con arena (SiO_2) por un ácido (clorhídrico) y poner en evidencia las propiedades anticomburentes del anhídrido carbónico así obtenido. Después de filtrar, el alumno observará el residuo.

Leyes generales.—Experiencias de curso.—Si se dispone de balanza de precisión se hará una demostración aproximada de la ley de los pesos, pesando el sistema antes y después de la combinación. Para la ley de las proporciones definidas se aprovechará de las experiencias ya realizadas de análisis y síntesis del HCI, H_2O y NH_3 sobre las cuales se ha insistido en el programa. En caso de disponer del triplevoltámetro de Hoffmann, se hará la demostración de las leyes de las combinaciones gaseosas: descomposición por una misma corriente una solución de ácido clorhídrico con 10 veces su volumen de solución saturada de cloruro de sodio, otra de agua acidulada con 10 % de ácido sulfúrico y otra de amoníaco también con cloruro de sodio. Un estudio experimental más detenido de estas leyes se hará en el 5.º año.

Metales principales y algunas de sus combinaciones:

Experiencia de curso.—Resumen de la obtención y propiedades de los metales más importantes y aleaciones: metales alcali-

nos, alcalinotérreo; oxidables, semioxidables y no oxidables.

Sales metálicas.—Saturación y sobresaturación. Acción del agua sobre el carbonato de sodio anhidro y el cristalizado, sobre el sulfato de cobre anhidro, etc. Acción de la electricidad y de la luz, respectivamente, sobre el SO_4 Cu y CeAg recién precipitado.

Trabajos prácticos.—27.—Obtención de algunas aleaciones fácilmente fusibles (Darcet) y de amalgama de estaño y de sodio.

28. Obtención de depósitos metálicos por la acción de los metales sobre las sales de otros metales (Cu por Fe, Ag por Cu, Pb por Zn, etc.).

29. Preparación de algunas sales: cloruros, sulfatos, nitratos, etc.

Utiles y substancias.—Colección de metales comunes. Laminitas de platino y una batería Leclanche. Sales de cobre, plata y plomo. Crisoles.

Cuarto Año

QUÍMICA ORGÁNICA

Preliminares. Experiencias de curso.—Separación de algunas especies definidas contenidas en una mezcla: extraer una substancia grasa por el éter; del ácido salicílico disuelto en agua por el éter, etc. Métodos comunes de investigación del C, N, H, S, etc.

Trabajos prácticos.—1.º Armar un aparato análogo al usado para destilar agua y someter con cuidado a la destilación fraccionada una mezcla de bencina de petróleo y kerosén, o de alcohol y agua (conviene que el tapón del balón tenga otro agujero para hacer pasar por él un termómetro (hasta 250º o 360º) y determinar así la temperatura de destilación de cada una de las fracciones.

2.º En un tubo de vidrio poco fusible introducir óxido de cobre mezclado con una substancia orgánica (azúcar, celulosa) y calentar lentamente hasta el rojo; probar después la formación de vapor de agua y anhídrido carbónico. Relacionar esta experiencia con las combustiones lentas en los organismos (probar que en los productos de la respiración se encuentran aquellos cuerpos).

Utiles y substancias.—Balón de 250 cm^3 de capacidad y re-

frigerante común: para hacer servir este conjunto de aparato extractor hasta colocar la substancia en un embudito de papel o cestito metálico suspendido en el interior del balón que contiene el disolvente por medio de un hilo apretado entre la extremidad del tubo que comunica con el refrigerante y el tapón; conviene colocar al refrigerante con la extremidad hacia arriba para facilitar el escurrimiento del vapor condensado que luego ha de caer gota a gota sobre esta substancia. Tubos de vidrio poco fusibles (de 2 cm. de diámetro). Un termómetro hasta 360°. Colección de tubos de ensayo con su soporte. Papel de filtro y embudos. Oxido de cobre. Azúcar. Agua de cal. Disolventes comunes (éter, alcohol, etc). Bencina de petróleo y kerosén.

Hidrocarburos y derivados halogenados.—Experiencias de curso:

Obtención y propiedades del metano, acetileno, cloroformo y iodoformo. Combustión del metano y acetileno; acción del cloro sobre el metano bajo la influencia de la luz. Inflamabilidad de los petróleos. Poder disolvente de las bencinas y del cloroformo. Formación de cuerpos explosivos con el acetileno; mezcla detonante, acetiluro de cobre, etc.

Trabajos prácticos.—3.° Calentar en una cápsula de porcelana con kerosén en bañomaría (que puede ser otra cápsula más grande sobre la cual se pone un triángulo para sostener la capsulita) hasta pasar los 50° y ensayar la inflamación. Hacer lo mismo sin calentar previamente.

4.° Ensayar la solubilidad de una substancia grasa con la bencina de petróleo y el cloroformo; dejar después evaporar lentamente para examinar el residuo (dejar hasta el día siguiente) y hacer lo mismo depositando sobre papel de filtro una gota.

5.° Llenar una probeta de pie (de 25 a 30 cm. de altura) con agua saturada de cloro (se puede usar la que se prepara al estudiar el cloro) y luego se agregan unos pedacitos de carburo de calcio haciendo pasar poco después una corriente de cloro. Se produce la combustión del acetileno naciente dando ácido clorhídrico y carbón que queda suspendido en el agua.

Utiles y substancias.—Retorta de vidrio poco fusible. Botella usada para la mezcla detonante del H y O. Aparato de destilación. Probetas de pie. Cápsulas de porcelana. Balón con tubo

lateral (se puede reemplazar este tubo usando tapón con dos tubos). Dos balones de 100 cm³. Carburo de calcio. Cloruro cuproso. Acetato de sodio. Muestras de petróleo. Kerosén. Bencina de petróleo. Cloroformo. Lo necesario para el cloro (permanganato de potasio y ácido clorhídrico).

Alcoholes, aldehidas y cetonas.—Experiencia sde curso.—Obtención del alcohol metílico (por saponificación del cloruro de metilo) y etílico. Propiedades. Inflamabilidad, acción del sodio o potasio. Oxidación. Preparación y propiedades de las aldehidas, metílica y etílica y de la cetona: Oxidación. Preparación y propiedades del cloral.

Trabajos prácticos.—6.º Oxidar en un frasco Enlermeyer común los alcoholes metílico y etílico por medio de la mezcla crómica (bicromato de potasio y ácido sulfúrico) calentando ligeramente y comprobar por medio de papel impregnado de fucsina descolorada por SO^2 la presencia de las aldehidas correspondientes (coloración rojo-violeta). Hay que tener la precaución de no dejar secar el reactivo, porque de lo contrario, se colorea de rojo por pérdida de SO^2 y regeneración de la fucsina Si se dispone de hilo de platino de 0.1 mm. de diámetro, mostrar la oxidación catalítica haciendo actuar los vapores de los alcoholes sobre una espiral caliente de dicho metal.

7.º Recoger el líquido destilado colocando en el balón anterior el refrigerante común y mostrar las propiedades reductoras de las aldehidas, calentando nitrato de plata amoniacal (obtenido tratando una solución muy diluída de nitrato de plata por amoníaco hasta disolución del precipitado que se forma) con unas gotas del líquido destilado hasta la ebullición en tubo de ensayo. Se forma un espléndido espejo de plata en las paredes del tubo debido a la reducción de aquella sal. También se hará actuar en caliente dicho líquido sobre solución alcalina de tartrato doble de potasio y cobre (licor de Fehling) y se observará el depósito de óxido cuproso (rojo). Esta reacción se repetirá más adelante con la glucosa.

8.º Disolver potasa o soda, iodo, etc., en los alcoholes metílico y etílico; disolver colofonia en alcohol metílico y luego exponer a sequedad. Poner en evidencia la contracción que se produce al mezclar en una probeta graduada de 100 cm³, 52 cm³ de alcohol

etílico puro y 58 cm^3 de agua destilada; obsérvese también la elevación de temperatura.

9.º En el aparato anterior destílese el vino común y sepárese el alcohol del agua.

10. Déjense dos trocitos de carne durante varios días, uno al aire libre y otro dentro de un frasquito con formol y obsérvense después los efectos.

Utiles y substancias.—El balón y refrigerante anterior. Frascos Enlermeyer comunes. Tubos de ensayo. Probeta graduada de 100 cm^3 (el profesor aprovechará la experiencia de contracción de volumen hecha por los alumnos para enseñarles a medir con más precisión de la que se hizo en trabajos anteriores). Hilo de 10 cm. de platino de 0.1 mm. de diámetro. Alcoholes metílico y etílico. Aldehidas fórmica y etílica. Acetona común. Potasa o soda. Iodo. Colofonia. Nitrato de plata. Tartrato de sodio y potasio (sal de Seignete) y sulfato de cobre.

Acidos.—*Experiencias de curso.*—Extracción. Preparación y propiedades de los ácidos acético, oxálico, láctico, tártrico y cítrico. Oxidación del alcohol etílico, fermentación acética. Oxidación del ácido oxálico por el permanganato.

Trabajos prácticos.—11. Producir la descomposición pirogenada de la madera y comprobar la formación de ácido acético. Comparación con la descomposición de la hulla. Someter a la fermentación acética una pequeña cantidad de vino o alcohol (se comprobará este fenómeno en las clases siguientes):

12. A una solución de ácido tártrico añadir poco a poco otra de potasa, agitando; se precipitará el cremor tártaro (borra de vino). Si se continúa la adición del alcalí, el precipitado se redisuelve por formarse tártrato neutro. De este modo se estudia fácilmente la saturación gradual de un ácido bibásico.

13. Añadir una solución acuosa de ácido cítrico en frío, otra de cloruro de calcio, y observar el precipitado de citrato tricálcico al calentar hasta la ebullición.

14. Extraer ácido cítrico del limón y concentrar la solución para obtenerlo cristalizado. Mostrar la acción de estos diversos ácidos (acético, cítrico y tártrico) sobre los carbonatos (de sodio o calcio).

Utiles y substancias.—Una retorta pequeña. Cápsulas de por-

celana. Tubos de ensayo. Papel de tornasol. Acidos acético, cítrico y tártrico. Acetato de sodio. Alcohol. Mezcla crómica. Soluciones de potasa o soda. Cloruro de calcio.

Eteres.—Experiencias de curso.—Experiencias de eterificación con los ácidos acético y butírico, y los alcoholes, etílico y amílico. Volatilidad e inflamabilidad del éter común: a) Se introduce en una capsulita con éter unas gotas de solución concentrada de permanganato de potasio en ácido sulfúrico (unos cristalitos de permanganato agitados con una varilla de vidrio y con algunas gotas de ácido) se produce instantáneamente una inflamación debida a la oxidación enérgica del éter por el ozono. b) Se seca y calcina unas fibras de amianto impregnadas con solución concentrada de nitrato de hierro o manganeso y después de enrojecerla se le suspende en un recipiente que contenga éter común. La fibra sigue al estado de incandescencia (lámpara sin llama) y hay producción de aldehida etílica. Mezcla explosiva y combustión en el cloro. Extracción y propiedades de los éteres de la glicerina (grasas). Saponificación de los éteres sales y en especial de las grasas (formación de jabones).

Trabajos prácticos.—En todas estas manipulaciones se vigilará constantemente a los alumnos para evitar accidentes (pequeños incendios y explosiones). No se debe dejar nunca destilar o hacer experiencias con los éteres sobre fuego directo y se recomendará especialmente el uso de bañomaría.

15. Demostrar el frío que produce la evaporación del éter impregnando con este producto un trapo o papel que envuelve el bulbo de un termómetro. Observar el poder disolvente del éter respecto a las grasas comunes.

16. Los alumnos asociados en grupos, prepararán varios éteres sales, haciendo actuar en pequeños matraces los alcoholes etílico, metílico y amílico sobre los ácidos acético y butírico. En particular, la obtención del éter bórico, introduciendo en un balón de 200 cm^3 provisto de un tapón atravesado por un tubo de vidrio (50 cm. de largo y 6 mm. de diámetro), 2 ó 3 gramos de ácido bórico 30 a 40 cm.^{3} de alcohol metílico y 25 cm.^{3} de ácido sulfúrico, y calentando luego hasta la ebullición: cuando salen los vapores del éter metil-bórico se aproxima un objeto encendido a la extremidad del tubo y se verá una larga llama de luz de un bello color verde.

17. Saponificación de algunos de los éteres obtenidos y de una substancia grasa por la acción de la potasa alcohólica durante unos 15 minutos en el baño de arena. Para separar el jabón obtenido, en este último caso, se deja el líquido evaporar lentamente (a la temperatura ordinaria) hasta una de las clases siguientes.

Utiles y substancias.—Aparato de destilación ya usado. Termómetro. Bañomaría. Baño de arena (que puede improvisarse mediante una cápsula de hierro de fondo algo playo). Tela metálica. Balones comunes de 200 cm^3 de capacidad. Tubo de vidrio. Varilla de vidrio. Embudos. Papel de filtro. Alcoholes etílico, metílico y amílico. Acidos acético, sulfúrico y bórico. Permanganato de potasio. Amianto, nitrato de manganeso o de hierro. Acetato de etilo. Grasa común o aceite. Potasa o soda.

Derivados nitrogenados.—*Experiencias de curso.*—Propiedades de los cianuros y sulfocianuros. Acción de la soda sobre la acetamina; producción de metilamina a partir de la acetamina. Acción del hipobromito de sodio sobre la úrea.

Trabajos prácticos.—18. Calentar en un crisol una mezcla de dos partes de cianuro de potasio y una de azufre, y después de enfriar y disolver en agua, comprobar la coloración roja con una cal férrica (sulfocianuro).

19. Descomponer la úrea con el hipobromito de sodio (el cual se puede obtener fácilmente tratando hidrato de sodio al 15 % por bromo hasta coloración amarilla intensa) y comprobar el desprendimiento de nitrógeno.

Compuestos con funciones múltiples.—*Experiencias de curso.*—Propiedades de la sacarosa, glucosa, almidón y celulosa. Inversión de la sacarosa por un ácido diluído y reconocimiento del azúcar reductor por medio del licor de Fehling. Sacarificación del almidón y de la celulosa por la acción de los ácidos.

Trabajos prácticos.—20. Comprobar la existencia de azúcar reductor en un producto natural (una fruta cualquiera) por medio del licor de Fehling. Hacer esta misma reacción con solución de sacarosa al 10 % antes y después de la inversión obtenida calentándola durante un cuarto de hora al bañomaría con ácido sulfúrico al 2 %.

21. Comprobar la existencia de almidón en un producto natural (papas, arroz, etc.) por medio de la tintura de iodo. So-

meter la celulosa y el almidón a la acción de los ácidos diluídos y comprobar la presencia de azúcar reductor (como en el caso de la hidrólisis o inversión del azúcar de caña).

22. En una botella o balón común colocar solución acuosa de glucosa (10 %) o mosto y levadura de cereza, y calentar débilmente (25° a 35°). Adaptando desde el principio, al balón, un tapón con tubo de vidrio doblemente acodado puede comprobarse el desprendimiento de anhídrido carbónico. En el balón queda el alcohol que el alumno podrá reconocer después de destilarlo.

Serie cíclica. Hidrocarburos, derivados halogenados, fenoles y polifenoles, y ácidos fenoles.—Propiedades disolventes de la bencina. Acción del cloro y bromo. Acción del ácido nítrico. Propiedades físicas del ácido fénico. Acción del ácido nítrico fumante. Propiedades del ácido pícrico. Acidos fenoles; ácido salicílico y tanino.

Trabajos prácticos.—23. Con una pequeña cantidad de bencina ensayar el punto de inflamación calentando gradualmente en bañomaría, y con otra servirse para obtener el derivado nitrado. Para ésto se agrega dentro de un baloncito (de 100 cm^3 de capacidad) con 20 a 25 cm^3 de mezcla nitrosulfúrica) (obtenida, agregando por pequeñas porciones y agitando cada vez una parte de ácido nítrico concentrado [d=1.4] sobre una parte, y media de ácido sulfúrico también concentrado [d=1-8]) la bencina, gota a gota, agitando y enfriando el recipiente con agua fría.

24. Calentar en tubo de ensayo naftalina hasta producir la sublimación y solidificación en las paredes frías del tubo. Con otra porción hacer un ensayo de nitración análogo al anterior.

25. Disolver el ácido fénico en alcohol y después agregar agua hasta obtener emulsión (prueba de la menor solubilidad en agua que en alcohol)—añadiendo a esta emulsión soda o potasa, se obtiene líquido límpido (formación de fenato soluble)—pero si se agrega a la misma ácido clorhídrico en cantidad suficiente, vuelve a enturbiarse (liberación del ácido fénico).

26. Nitración del fenol por medio de la mezcla nitrosulfúrica operando con cuidado análogamente a como se hizo en el caso de la bencina. Ensayar después las propiedades tintorias del ácido pícrico formado hirviéndolo (previa adición de agua) con un trozo de seda o lana. La coloración amarilla de estos úl-

timos puede obtenerse tratándolos directamente con ácido nítrico diluído y caliente; se forma una materia colorante nitrofenólica debido a la nitración de la tirosina contenida en los albuminoides de la seda y lana.

Substancias.—Bencina. Naftalina. Acido fénico. Nitrobencina. Acidos sulfúrico y nítrico. Bromo y agua de cloro. Acido pícrico. Alcohol. Soda.

Aminas, acidos y aldehidas.—Experiencias de curso.—Formación de las sales de anilina. Oxidación de la anilina por la mezcla sulfo-crómica (formación del negro de anilina). Diazotación de la anilina. Algunas experiencias con colorantes de anilina, especialmente con la fucsina (descoloración con anhídrido sulfuroso o mezcla de ácido sulfúrico y bisulfito de sodio) Acción de una aldehida sobre el producto obtenido. Propiedades tintóreas. Reducción por el hidrógeno naciente, etc). Propiedades de la aldehida y ácido benzoico.

Trabajos prácticos.—27. Disolver anilina en ácido nítrico diluído y agregar algunas gotas de solución acuosa de nitrito de sodio, y después de calentar con cuidado y débilmente (35° a 40°) en bañoaría, se observarán las propiedades del derivado diazoico formado.

28. En un tubo de ensayo con agua introducir un granito de fucsina; agregar dos gotas de ácido sulfúrico puro y un trocito de bisulfito de sodio y calentar hasta que no quede nada de fucsina y luego enfriar hasta descoloración. Una porción del líquido calentado se recolora, y enfriada nuevamente se vuelve a descolorar; se tiene un ejemplo de reacción reversible por efecto de la temperatura (la recoloración se debe a que el calor *disocia* el polisulfito incoloro en fucsina y anhidrido sulfuroso). Otra porción se trata por aldehida fórmica muy diluída; aparece así la coloración violeta característica debida a un nuevo colorante distinto de la fucsina (violeta de Schiff).

29. Extracción del ácido benzóico del benjuí y ensayo de sublimación.

30. Teñido de un paño o fibras de lana con rojo de anilina u otro color.

Substancias.—Anilina. Fucsina. Acido benzoico. Aldehida benzoica. Benjuí. Bisulfito de sodio. Acido sulfúrico. Nitrito de sodio. Acido nítrico.

Quinto Año

Química general y nociones de Físico-química. Leyes generales de la química. Bases experimentales de la teoría atómica y sistema de los equivalentes y de los pesos atómicos. Experiencias de curso.—Ley de los pesos (Lavoisier). Se puede llegar a una demostración aproximada si se dispone de una balanza que acuse hasta el 1/10 de milígramo, tomando como modelo una experiencia del siguiente tipo: En un pequeño vaso Enlermeyer se coloca óxido cuprico, y dentro de un frasquito ácido sulfúrico diluído, se tapa bien y se pesa exactamente. Hecho ésto, se inclina el vaso, y una vez producida la reacción se deja enfriar y se pesa nuevamente, para demostrar que no ha habido pérdida sensible de peso, durante la producción de este fenómeno. Pueden elegirse también soluciones que dén por doble descomposición un precipitado (nitrato de plata y cloruro de sodio, acetato de plomo y ioduro de potasio, etc.)—*Ley de las proporciones, definidas.* (Proust). El profesor aprovechará las experiencias ya hechas en el 3.er año sobre análisis y síntesis del agua, ácido clorhídrico y amoníaco, y si dispone del eudiómetro de Bunssen, hará la síntesis del agua con proporciones diversas de los elementos.—*Ley de las proporciones múltiples* (Dalton). En el centro de un tubo de combustión de 35 a 40 cm. de largo, y 1.5 cm. de diámetro se colocan dos navecillas de porcelana con un gramo de óxido cuproso y cuprico respectivamente, y se le calienta con mechero lentamente hasta el rojo, en presencia de una corriente de hidrógeno. Cuando la reducción ha sido completa se deja enfriar y se pesan nuevamente las navecillas. Se hace después el cálculo para demostrar que las cantidades de cobre de ambos óxidos están entre sí como 1:2.—*Ley de las combinaciones gaseosas.* (Gay-Lussac). Para su demostración se usará el dispositivo de Hoffmann de los tres voltámetros alimentados en serie por la corriente eléctrica de una batería de acumuladores: el primero de los voltámetros, con solución concentrada de ácido clorhídrico con 10 veces su volumen de solución saturada de cloruro de sodio; el siguiente, con agua acidulada con ácido sulfúrico (10 %), y el tercero, con solución acuosa de amoníaco y cloruro de sodio. El primer voltámetro tiene electrodos de carbón (porque el Pt. sería atacado por el Cl) que absorben bastante cloro; para

evitar conclusiones erróneas en lo que se refiere a la relación de volúmenes conviene hacer pasar largo tiempo la corriente, pues de este modo el cloro satura la solución y los electrodos (el grafito absorbe poco cloro). Para completar la demostración se acude a la síntesis eudiométrica, teniendo la precaución de rodear el eudiómetro con un tubo de vidrio por donde circule corriente de vapor de agua. *Hipótesis de Avogadro.* En un frasco de boca ancha y provisto de un tapón de goma que deja pasar un tubo con llave y acodado dos veces, se introduce un centésimo del peso atómico en gramos de zinc (1/100 átomo gramo) y un frasquito con ácido clorhídrico diluído, y se pone en comunicación con una probeta de gas invertida y sumergida en el agua de otra probeta más ancha con termómetro y que hace las veces de termostato (1). Se inclina después el frasco para provocar la reacción teniendo la precaución de rodearlo de agua fría (introduciéndolo en un recipiente con agua) y una vez igualada la temperatura con el exterior (lo cual sucede al cabo de 1/4 de hora, más o menos) se lee con cuidado el volumen molecular de hidrógeno desprendido. Se repite la operación colocando en el frasco grande 1/100 de molécula gramo de úrea y en el frasquito hipobromito de sodio. En ambos casos los volúmenes moleculares de H. y N. desprendidos son iguales en igualdad de presión y temperatura. Empleando estos mismos procedimientos y reduciendo el volumen del H (corregido a 760 mm. y 0°), se consigue determinar el equivalente de algunos metales fácilmente atacables por los ácidos clorhídrico o sulfúrico (Zn, Fe, Al, Mg, etc).

Trabajos prácticos.—1.° Preparar soluciones normales de ácidos sulfúrico y clorhídrico e hidratos de sodio y de potasio y nitrato de plata y cloruro de sodio, para determinar sus equivalentes. (Ley de Wenzel y Richter). Se harán, además, ejercicios numéricos.

2.° Determinación de los pesos moleculares de varias substancias volátiles (cloroformo, acetona, bencina, etc.), por el método común de la densidad de los vapores de V. Meyer, (descripción en cualquier obra de química general, física o físico-química).

---

(1) Se puede utilizar con ventaja un ureómetro común con probeta de mayor capacidad que la utilizada para la úrea, o el nitrómetro de Knap-Wagner o de Lunge.

3.º Ejercicios numéricos sobre composición centesimal de algunos compuestos y establecimiento de la fórmula correspondiente conociendo el peso molecular. Estos ejercicios se amplificarán al estudiar en química orgánica las fórmulas empíricas y racionales.

Utiles y substancias.—Balanza de precisión (que acuse por lo menos el 1/10 de mgr.), es indispensable para las leyes de la química y pesos atómicos y moleculares. Ureómetro común con probeta de 50 $cm.^3$. Aparato de Víctor Meyer. 2 Frascos Enlermeyer de 200 $cm.^3$ 2 docenas de los mismos pero de 100 $cm.^3$ (para que todos los alumnos puedan determinar títulos de soluciones normales). Tubo de vidrio para combustión de 2 cm. de diámetro y 40 cm. de largo. 2 navecillas de porcelana. Sistema de voltámetros de Hoffmann. Eudiómetro. Aparato para la síntesis del agua. Aparato productor de hidrógeno. Mechero para combustión. Zinc fierro, magnesio y aluminio. Oxidos cuproso y cuprico. Nitrato de plata. Acidos sulfúrico y clorhídrico. Hidratos de sodio y potasio. Cloruro de sodio puro. 6 Buretas graduadas (al 1/10 de $cm.^3$) con sus soportes. 2 Probetas de pie de 50 cm^3 y 2 de 250 $cm.^2$ graduadas.

Elementos de físico-química. Nociones de mecánica-química.— Experiencias de curso. — Experiencia de Pebal para la disociación de las sales de amonio. Calentar cloruro de amonio en un tubo infusible de vidrio de 40 cm. de largo y 2.5 a 3 de diámetro (1), (en presencia de una corriente de hidrógeno) y que contiene en la mitad un tapón de amianto y comprobar por medio de papeles de tornasol la presencia de HCl y NH_3 en uno y otro lado de dicho tapón.—*Experiencia para demostrar que basta una dosis infinitesimal de un agente catalítico para acelerar en forma apreciable la velocidad de una reacción.* En una serie de tubos de ensayo bien limpios (que no hayan contenido ni vestigios de sal de cobre) con igual cantidad de agua destilada, se introduce un alambre largo de cobre de tal modo, que en el 1.º haya tenido lugar un contacto rápido, de 2 ó 3 segundos, en el 2.º tubo 2 ó 3 contactos de la misma duración cada uno, y así, sucesivamente y luego se agrega a todos, 1 $cm.^3$ del reactivo de Spitzer (1) (1.5 gramos

---

(1) Cerrado en sus extremos por tapones de goma provistos cada uno de dos tubos de vidrio que dan entrada y salida, respectivamente, al hidrógeno y a los productos de disociación.

de parafenilenediamina, íd. de naftol, íd. de hidrato de potasio o sodio para 50 cm. de agua destilada; después de la disolución se diluye al 1/100 y se emplea 1 a 2 $cm.^3$ en cada ensayo; este reactivo da por oxidación el colorante denominado *azul de indofenol*, lo cual se prueba depositando unas gotas en un papel de filtro y dejándolo secar al aire). Hecho esto se calientan todos hasta la ebullición (inclusive el testigo que *no ha sido tocado por el alambre*) y se observará que la coloración va en aumento del tubo 1 a los siguientes, en tanto que el testigo apenas se colorea de rosado. El cobre actúa aquí como catalizador oxidante y es tan activo que basta uno o dos contactos (con lo cual habrán quedado cantidades infinitesimales inapreciables por los métodos químicos más delicados) para acelerar la oxidación. Hay que tener cuidado con el agua destilada; pues si ésta proviene de un alambique de cobre sin estañar ya da la reacción; para ponerla en condiciones es necesario redestilarla.

Experiencias que muestran las relaciones de la fuerza química (afinidad) con los agentes físicos.—a) Disolver plata en ácido nítrico diluído y concentrado, y mostrar la diferencia en la velocidad de ataque y el calor desarrollado en cada caso. Repítase el primer ensayo calentando para favorecer la reacción. En este lugar se hará un breve resumen de las diferentes reacciones endo y exotérmicas ya conocidas por los alumnos para que ellas sirvan de base al desarrollo de los principios de *Termoquímica.*

b) Si la experiencia anterior se hace con un hilo o laminita de plata se podrá mostrar por medio de un galvanómetro el desarrollo de electricidad. La emisión de electricidad en las reacciones químicas se pone mejor en evidencia, sumergiendo dos láminas de zinc y cobre en ácido sulfúrico diluído; la corriente se dirige por el circuito externo en el sentido del más atacado (Zn) (1). Hacer pasar la corriente de una batería de pilas Leclanche por una solución ácida de sulfato o nitrato de cobre usando electrodos de plata o platino: Está experiencia (2) y una ligera

---

(1) Introducir una barra de zinc en una solución de acetato de plomo, y al mismo tiempo que se forma el «árbol de Saturno», por depósito del plomo, poner en evidencia con el galvanómetro, el pasaje de una corriente eléctrica.

(2) Puede utilizarse el precipitado de cloruro de plata lavado para recuperar la plata por electrólisis de su solución en cianuro de potasio al 1 %.

reseña de las diferentes acciones químicas provocadas por la electricidad, servirán de base para el desarrollo de los principios de la Electroquímica y sus aplicaciones a la galvanoplastía. (Electrólisis, leyes de Faraday, depósitos galvánicos, equivalentes electroquímicos, serie electroquímica de Berzelius, iones electrolíticos, pilas químicas, etc., especialmente el elemento Daniel.

c) Tratar la solución de plata en ácido nítrico diluído por cloruro de sodio en dos tubos, y luego exponer uno de ellos a la luz. Mezclar en presencia de la luz y en la obscuridad dos soluciones acuosas de oxalato de amonio (8 %) y de bicloruro de mercurio (saturada) y mostrar la formación de precipitados de cloruro mercurioso en el primer caso (puede ponerse también de manifiesto el desprendimiento de CO_2). Si no se dispone de cámara obscura, utilícese papel negro para envolver a uno de los frascos de la experiencia anterior. Se hará después una ligera reseña de las acciones químicas provocadas por la luz que el alumno ya conoce y después una breve exposición de los principios de la *Fotoquímica* y sus aplicaciones a la fotografía.

Trabajos prácticos.—4.º Armar el aparato de Pebal que el profesor va a utilizar en clase para demostrar la *disociación* de las sales de amonio.

5.º Calentar en tubo de ensayo provisto de tapón y tubo de desprendimiento, el óxido de mercurio, y poner en evidencia la producción de oxígeno.

6.º Disolver zinc o hierro (u otros metales) en ácidos de diferentes concentraciones y a distintas temperaturas y observar la diferencia en la *velocidad de reacción*. Observar también la variación de temperatura en estas experiencias.

7.º Provocar la catalisis del agua oxigenada de diferentes concentraciones por el bióxido de manganeso, y repetir la experiencia de curso con el reactivo de Spitzer y el cobre.

8.º Introducir en ácido sulfúrico diluído la cupla Cu-Zn y revelar por medio del galvanómetro la producción de corriente eléctrica. Precipitar cobre por electrolisis de la solución acuosa de una de sus sales y observar al mismo tiempo el desprendimiento de hidrógeno proveniente de la descomposición del agua de la solución. Sumergiendo una barra de Zn en solución normal de SO_4 Zn, y una de cobre en solución normal de SO_4 Cu, separa-

das ambas soluciones por un vaso poroso, se obtiene, al reunirlas por un hilo metálico, una pila en la que el Zn constituye el polo negativo y cuya fuerza electromotriz alcanza a 1.10 volts. El alumno debe tener a su disposición papeles «indicadores de polo», constituídos por una sal de K o Na y fenoleftaleina; el polo negativo se acusa por una mancha roja debido a la liberación de álcali que colorea el reactivo indicador. La experiencia puede hacerse también sobre una solución diluída de sal a la cual se le ha agregado algunas gotas de solución alcohólica de fenolftaleina.

9.º Precipitar el nitrato de plata obtenido en uno de los ensayos anteriores por solución de cloruro de sodio y en dos tubos de ensayo, uno rodeado completamente de papel negro, y el otro en las condiciones ordinarias en presencia de la luz.

Utiles y substancias.—Tubo de vidrio infusible de 3 cm de diámetro y 40 de largo. Tubos de vidrio comunes de 5 mm. de diámetro. Frasco productor de hidrógeno. Tubos en *U*. Pilas Leclanche o acumuladores. Galvanómetro de demostraciones. Termómetro común. Amianto. Cloruro de amonio. Acidos clorhídrico, nítrico y sulfúrico. Agua oxigenada neutra. Bióxido de manganeso. Para fenilanediamina. α Naftol. Hidrato de sodio. Láminas de cobre, zinc y plata. Hilos de cobre. Cápsulas de porcelana de 5 cm. de diámetro. Oxalato de amonio. Bicloruro de mercurio. Oxido de mercurio. Fenoleftaleina.

Constitución y propiedades generales de los cuerpos.—Experiencias de curso.—Gases.—Difusión del H y CO_2 colocados separadamente en dos balones con tubo de comunicación y llave o pinza y probar la existencia de los dos gases en ambos recipientes después de cierto tiempo (experiencia clásica de Berthollet). Difusión del H con vaso poroso en comunicación con tubo delgado de dos ramas en cuyo interior se coloca líquido coloreado (si se dispone de timbre eléctrico se puede hacer la experiencia con el «avisador de Ansell»). Espectros de emisión de gases rarefactos (tubos de Plücker) y de las llamas coloreadas con sales metálicas diversas (de litio, bario, sodio, estroncio, etc.)—*Sólidos.* Disolución de sólidos en agua con desarrollo (Cl_2 C_a anhidro CO_3 Na_2 anhidro, etc.), o absorción de calor (NO_3 NH_4, CO_3 Na_2 crist., Cl_2 C_a crit. etc.) Mezclas refrigerantes. Cristalización de una solución sobresaturada de sulfato o de hiposulfito de

sodio.—*Líquidos* y *soluciones*. Fenómenos de osmosis con el osmómetro de Dutrochet (que se hará construir por los alumnos). Demostración del descenso del punto de congelación del agua por la adición de una sal (Cl Na) u otro cuerpo soluble (azúcar, etc.); si no se dispone de un crióscopo de Beckman se usará un termómetro sensible y graduado al 1/50 ó 1/25 de grado. Demostrar el aumento de conductibilidad eléctrica de una solución electrolítica por influencia de la dilución; si no se dispone de un pequeño puente de Kohlrausch, se podrá realizar la experiencia intercalando en un circuito lámpras incandescentes en serie, resistencias y el electrolito de tal modo, que cuando la solución del electrolito sea concentrada, no pase corriente (ácido acético puro en los primeros ensayos); se demostrará que tanto el agua como el ácido acético por separado no dejan pasar la corriente, pero reunidos (solución acuosa de ácido acético) ésta pasará y las lamparitas se encenderán.—*Pila de concentración*. En las dos ramas de un tubo en H, en cuya rama horizontal se halla un pequeño tapón de algodón de vidrio, se introduce una solución concentrada (en frío) de nitrato mercurioso y se ponen los electrodos (que comunican con el mercurio de la parte inferior de las ramas verticales) en comunicación con un galvanómetro. Cuando se agrega en una de las ramas solución de cloruro de potasio, pasa la corriente debido a la diferencia de concentración de la solución por precipitación de una parte de la sal mercuriosa al estado de cloruro. *Soluciones coloidales*. — Si se dispone de una corriente eléctrica de 4 a 6 amperes y 30 a 40 volts se preparará una solución coloidal metálica de plata haciendo saltar la chispa entre dos electrodos constituídos por alambres de dicho metal, debajo del agua destilada contenida en un cristalizador.

También se preparará coloides por el método químico (hidrato férrico, ferrocianuro de cobre, sílice coloidal). Con estos coloides se provocará la descomposición catalítica del agua oxigenada y se hará ver la acción que el calor y los electrolitos ejercen sobre ellas.

Trabajos prácticos.—10. Producir CO^2 haciendo actuar un ácido sobre carbonato de calcio colocado en el fondo de una probeta y probar con un objeto encendido la difusión lenta de dicho gas hacia la parte superior.

11. Observar, por medio de un espectroscopio sencillo la luz de color obtenida haciendo volatilizar en la llama de un pico de Bunsen, sales de litio, sodio, bario, estroncio, etc. Si se tiene a mano unos tubos de Plucker con gases comunes (H, N, Cl, Br, NO_2 etc.), y una bobina y un acumulador, hacer la misma observación.

12. Producir la congelación de algunos líquidos por medio de mezclas refrigerantes apropiadas y observar con un termómetro de alcohol el descenso de temperatura obtenido al disolver ciertas sales. Conviene preparar algunas de las siguientes mezclas refrigerantes: *a*) Cloruro de amonio 5 partes, nitrato de potasio 5 p, y agua a + 10°; 16 p. (da —12°).—*b*) Hielo 1 p., cloruro de sodio 1 p. (da hasta —18°).—*c*) Hielo 1 p., y cloruro de calcio 3 p. (da hasta —45°). El profesor mostrará a los diferentes grupos de alumnos con el crioscopo común, el descenso del punto de congelación del agua o ácido acético por adición de una substancia soluble.

13. Construcción y manejo de un osmómetro. Si no se tiene a mano un vaso poroso destinado a tal objeto, se servirá de un vaso poroso común de los que se usan en las pilas Leclanche, de 2 cent. de diámetro y 5 de altura. Para ello se introduce en dicho vaso bien lavado, una solución de sulfato de cobre (3 %) y después de haber esperado a que sea expulsado todo el aire, se le sumerge en una solución de ferrocianuro de potasio contenido en un recipiente, de modo que el nivel de los líquidos sea el mismo en ambos; se tiene así preparada la membrana semipermeable que se ha depositado en el interior de la pared del fondo del vaso y para hacerlo funcionar, basta lavarlo bien con agua, introducir en él una solución concentrada de sacarosa o de cloruro de calcio, teñida con un colorante (tornasol, azul de metileno, etc.); adaptar en la boca un tapón de goma con un tubo de vidrio largo y acodado e introducir todo (después de marcar el nivel del líquido en dicho tubo) en otro recipiente con agua. Al cabo de algunos minutos el líquido ha subido a gran altura por efecto de la osmosis.

14. Preparar sílice o ferrocianuro coloidales por el método químico, y separar por diálisis el coloide del exceso de electrolito que queda en ambos casos.

Utiles y substancias.—Crioscopo de Beckman (con termóme-

tros al 1/50 de grado). Puente de Kohlrausch pequeño modelo para demostraciones. Espectroscopio, pequeño modelo. Colección de tubos de Plücker con diferentes gases: H, Cl, O, N, B_r, NO_2, O_3, etc.; 2 o 3 lámparas incandescentes. Osmómetro de Dutrochet o de Pfeifer para demostraciones. 2 Balones de 1 litro de capacidad. Probeta de pie sin graduar de 30 cm. de alto y 7 de diámetro. 12 Vasos porosos. Aparatos productores de C^o_2 e H. Alambres de plata o platino. Agua oxigenada neutra. Ferrocianuro de potasio. Sulfato de cobre. Azúcar. Cloruro de calcio. Nitrato de amonio. Cloruro de sodio. Hielo. Acumulador. Bobina (pequeño modelo).

QUÍMICA INORGÁNICA—PARTE DESCRIPTIVA

Obtención y propiedades generales de los metales y de las aleaciones. Experiencias de curso. Extracción de los metales y preparación de aleaciones.—Experiencias que ponen en evidencia los principios de algunos métodos usados en metalurgía para extraer los metales; reducción de óxido de plomo o de cobre, de fierro o de estaño por el carbón y el hidrógeno; reducción del óxido cobre, de fierro, de manganeso, por el aluminio; extracción y separación electrolítica de los metales alcalinos y alcalin-térreos a partir de los cloruros fundidos (bases experimentales de la electrometalurgía). La experiencia de la *aluminotermia* (que ha servido de base para preparar ciertas aleaciones) (bronce de aluminio, etc.) y efectuar soldaduras autógenas (Fe. fundido), puede realizarse en clase, del siguiente modo: Un cisol de tierra refractaria agujereado en el fondo y con una mezcla de 30 gr. de térmita (óxido férrico y aluminio en cantidades equimoleculares) se coloca encima de un trípode que se halla dentro de un balde en cuyo fondo con arena descansa otro pequeño trípode con disco de hojalata en la parte superior: La reacción, que es muy violenta (desarrolla alrededor de 3000°) se inicia con un fulminante constituído por una mezcla de bióxido de bario y magnesio dentro de la cual penetra una cintita de magnesio. Se prende el magnesio con la mezcla anterior que se halla colocada en el centro de la termita del crisol y se tiene la precaución de retirarse a cierta distancia; el fierro cae fundido e incandescente y toca el disco inferior ya bastante enfriado por haber atravesado una masa grande de agua.

Se puede hacer esta experiencia empleando CuO con exceso de aluminio para obtener *bronce de aluminio.*

Propiedades físicas y químicas.—Ensayos de fusión y tenacidad de algunos metales y aleaciones (Pb y Sn p. e. para la fusión) y alambres de plomo y hierro y cobre de igual diámetro (0.1 mm. de diámetro) en uno de cuyos extremos se colocan pesas hasta su ruptura). Al estudiar el ataque de los metales por los ácidos se hará una reseña de las experiencias ya conocidas y se dedicará preferente atención al *estado pasivo*; en el caso particular del cromo puro y ácido sulfúrico diluído se puede hacer cesar el estado pasivo tocando a un trocito de dicho metal con una cintita de magnesio y volver nuevamente a él repasando varias veces su superficie con un alambre de platino.—*Constitución de las aleaciones.* Se dará una idea general del *análisis metalográfico,* y si es posible, se harán proyecciones luminosas de microgramas para mostrar los diferentes tipos de microestructura. Al hacer el resumen de las principales propiedades químicas de los metales se hará resaltar con algunas experiencias ilustrativas los caracteres analíticos de los principales grupos.

Trabajos prácticos.—15. Obtención de algunos metales por reducción de sus óxidos con el carbón (Cu y Pb) haciendo pasar una corriente de hidrógeno seco (después de haber pasado por frasco secador con Cl_2Ca) sobre el sesquióxido de fierro conteni do en un tubo calentado suficientemente. Si la operación ha sido bien conducida se obtiene hierro pirofórico que arde espontáneamente al aire.

16. Preparación de aleaciones de punto de fusión bajo (4 partes de Sn + 8 partes de Pb + 16 partes de Bi + 3 partes de Cd; aleación de Wood, punto de fusión 60 a 70°, (11 partes de Sn + 1 parte de Pb + 2 partes de Bi: aleación de Rose punto de f, 94°) (partes iguales de Pb y Sn: punto de fusión 186°) y de las amalgamas de estaño, cobre y plata. Restregar mercurio o unas gotas de bicloruro sobre una lámina de aluminio y observar la formación de esflorescencias de alumina.

17. Determinar el punto de fusión del plomo, del estraño y de las aleaciones preparadas.

Utiles y substancias.—Aparatos productores de hidrógeno. 2 Crisoles de tierra refractaria de 150 cm³ de capacidad. 4 Do-

cenas de crisoles de tierra refractaria de 50 cm^3 de capacidad. Tubo de vidrio infusible de 2 cm. de diámetro. 6 Navecillas de porcelana. Termómetro hasta 260°. Frasco secador con Cl_2Ca. Colección de metales comunes (muestras en láminas). Oxidos de cobre, plomo y hierro. Bióxido de bario. Estaño, plomo, mercurio, cobre (en hilo de 0.1 mm. de diámetro y en láminas) hierro (en limaduras y alambre de 0.1 mm. de diámetro). Platino (en laminitas y alambre id.); magnesio (en cintitas); aluminio (en polvo y en lámina). Bismuto, cadmio y plata.

Métodos generales de preparación y propiedades de las combinaciones binarias de los metaloides con los metales.—Experiencias de curso.—Se tomarán como tipos las siguientes funciones correspondientes a metaloides de diferente valencia: Cloruros, Oxidos, Nitruros y Carburos, y se harán las experiencias relativas a las propiedades químicas dejando la *preparación* de los diferentes compuestos para los trabajos prácticos que ejecutarán los alumnos.—*Acción del hidrógeno* sobre el cloruro mercurioso, el óxido de cobre, el sulfuro de cobre, y el nitrato de hierro (1), calentados en tubos de vidrio y poner en evidencia la formación de HCl, H_2O, SH_2 y NH_5, respectivamente.—*Acción del oxígeno* sobre el cloruro de manganeso o magnesio, el sufuro de cobre, el óxido de bario, y el nitruro de fierro y el carburo de calcio, calentados fuertemente en tubos de vidrio, y poner en evidencia la formación de los óxidos de manganeso y fierro y bióxido de bario y carbonato de calcio, y el desprendimiento de cloro, anhídrido sulfuroso y anhidrido carbónico.—*Acción de los metales en caliente*: *a*) Del K sobre el cloruro de magnesio (base de procedimiento metalúrgico. *b*) Del fierro sobre el óxido de plomo o de zinc (la acción del aluminio sobre los óxidos de fierro y cobre se ha visto a propósito de la aluminotérmia). *c*) Del fierro sobre la galena (uno de los métodos de obtención del plomo).—*Acción de los ácidos*. *a*) Del sulfúrico sobre el cloruro de sodio (preparación del HCl). *b*) De los ácidos en general sobre los óxidos y sulfuros (preparación de sales y formación de H_2O y SH_2). *c*) *Acción del agua* (hidrolisis en ciertos casos) en caliente sobre *a*) el cloruro de magnesio o de fie-

---

(1) Esta experiencia no debe hacerse con otros nitruros, que en general, son muy explosivos.

rro; *b*) sobre un óxido en frío (sobre cal viva; formación de los hidratos) y un sulfuro también en frío (descomposición del sulfuro de sodio). *c*) Sobre el nitruro de fierro. *d*) Sobre el carburo de calcio (1). *Caracteres analíticos.*—Por medio de experiencias adecuadas se harán resaltar los caracteres que sirven para diferenciar las distintas combinaciones estudiadas—reacciones de los cloruros, bromuros, ioduros, óxidos, sulfuros, etc.

Trabajos prácticos.—18 y 19. Los alumnos harán dos preparaciones completas de sales comunes partiendo de los óxidos, cloruros y sulfuros, y al mismo tiempo estudiarán las propiedades de estos diferentes productos.

Útiles y substancias.—Frasco secador con cloruro de calcio. Tubo de vidrio infusible de 2 cm. de diámetro. Navecilla de porcelana de 1 cm. de ancho. Tela metálica. Pico de Bunssen de llama grande. Frascos Enlermeyer de 150 cm^3. Cloruro mercurioso. Cloruros de fierro y magnesio. Cloruro de sodio. Oxidos de cobre, de bario, de fierro, de manganeso y de calcio (completamente seco). Sulfuros de cobre, de sodio, de plomo y de fierro. Nitruro de fierro. Carburo de calcio. Oxidos de manganeso, de plomo, de níquel y de cromo y de cobalto. Acidos sulfúrico, clorhídrico y nítrico. Bórax. Soplete de mano. Varilla de vidrio de 0.4 cm. de diámetro.

Métodos generales de preparación y propiedades de las combinaciones ternarias de los metaloides con los metales: *Resumen de las propiedades de los compuestos inorgánicos y leyes de las combinaciones salinas.*—*Experiencias de curso.*—Se tomarán aquí, como tipos, los nitratos, cloratos, sulfatos, carbonatos y fosfatos. Acción de los reductores. Carbón y azufre sobre nitrato de potasio. Transformación de los sulfatos (SO^4 Ba pyo SO^4 Pb) en sulfuros por la acción del C.—*Acción de los ácidos*, del sulfúrico sobre el nitrato y clorato de potasio. De los ácidos en general sobre los carbonatos.—*Acción de los metales.* Oxidación del cobre por el nitrato de potasio en caliente y transformación del cromo o manganeso en cromatos y permanganatos por la acción conjunta del nitrato y clorato de potasio; Acción del magnesio sobre el sulfato de cobre.—*Acción del agua.* Descomposición del nitrato férrico y del nitrato de bismuto por el agua en caliente (en frío, respectivamente) (hidrólisis simple y con formación de sales básicas),

descomposición del sulfato mercúrico. Recoloración de las sales anhidras de cobre y níquel. Descomposición de los carbonatos alcalinos (de amonio p. e.). *Caracteres analíticos.*—Reacciones particulares de los nitratos, cloratos, sulfatos, fosfatos y carbonatos.

Resumen de las propiedades generales de los compuestos inorgánicos y leyes de las combinaciones salinas.—Calor desarrollado en la neutralización de un ácido por una base; caso de los ácidos mono y polibásicos. Descomposición de las sales por el calor, (clorato de potasio, carbonato de calcio, cloruro de amonio: [experiencias ya hechas]). Fusión de las sales hidratadas; influencia del agua de cristalización, fosfato de sodio ordinario con 24 H_2O (35º) sulfato de sodio con 10 H_2O (35º) carbonato de sodio 10 H_2O (32º,5), etc. Descomposición del sulfato de cobre u otra sal en solución acuosa por la electricidad (como ya se han visto las nociones de electroquímica al estudiar la afinidad y la teoría de las soluciones, aquí no se entrará en mayores detalles. Se recordarán las experiencias relativas a la descomposición por la luz (nociones de fotoquímica).—*La acción de los metales* se estudiará de un modo general con las sales en solución (pues lo demás ya se ha visto en las combinaciones binarias); precipitación del cobre por el fierro, de la plata por el cobre, del plomo por el zinc y cobre, de la plata por el mercurio, etc. Al enunciar las leyes de Berthollet, mostrar con experiencias adecuadas la influencia del *cambio físico* del sistema en el desarrollo de la acción química entre ácidos, bases y sales (dobles descomposiciones salinas).

Trabajos prácticos.—20. Utilizar las soluciones normales preparadas (al estudiar la ley de los equivalentes en la química general) para ensayar la neutralización de un ácido monobásico (HCl) y bibásico (SO_4H_2) por un álcali.

21. Observar el efecto térmico al neutralizar una solución concentrada de una base por otra de un ácido.

22. Observar la recuperación del color azul al añadir agua al sulfato de cobre anhidro, obtenido calcinando con cuidado, el sulfato de cobre con 5 moléculas de agua.

23. Realizar algunas precipitaciones metálicas: cobre (del sulfato) por fierro, árbol de Saturno, árbol de Diana, etc.

24. Hacer actuar ácidos y bases sobre sales, observando la formación de productos volátiles o insolubles (ácido sulfúrico con carbonato de calcio y nitrato de bario; óxido de calcio con cloruro de amonio o hidrato de bario con sulfato de sodio; nitrato de bario con sulfato de sodio, y sulfato de amonio con carbonato de calcio).

25. Preparación de carbonatos, sulfatos, nitratos y fosfatos.

Utiles y substancias.—Crisoles y cápsulas de porcelana. Termómetro. Embudos. Vasos de precipitación. Tubos de ensayo. Papel de filtro. Clorato de potasio. Carbonato de calcio. Cloruro de amonio. Fosfato de sodio con 24 H_2O; sulfato de sodio con 10 H_2O. Carbonato de sodio anhidro y con 10 H_2O. Sulfato de cobre anhidro y con 5 H_2O. Cobre. Fierro. Zinc. Nitrato de plata. Acetato de plomo. Oxido de calcio. Hidrato de bario. Soluciones normales de ácidos clorhídrico y sulfúrico y de hidrato de sodio. Mercurio. Acidos sulfúrico y clorhídrico. Nitrato de bario. Sulfatos de sodio y de amonio.

Sexto Año

QUÍMICA ORGÁNICA

Métodos usados en el análisis inmediato y elemental.—Experiencias de curso.—Se hará un breve resumen de las experiencias ya realizadas en el curso y en los trabajos prácticos, para poner en evidencia los principios en que se funda la separación de especies químicas definidas: extracción en frío y caliente (extractor Soclet, etc.) disolución y cristalización fraccionada. Destilación fraccionada; decantación y filtración, etc. La mayor parte del tiempo dedicado a esta parte se empleará en las experiencias relativas a la determinación de *constantes físicas* (punto de fusión, punto de ebullición, solubilidad, densidad, poder rotatorio, poder refringente, conductibilidad eléctrica, constantes térmicas) *análisis elemental* (determinación del carbono, hidrógeno, fósforo, azufre, halogenos) y *pesos moleculares.*

Trabajos prácticos.—1.° Determinación cualitativa del nitrógeno, carbono, hidrógeno, halógenos, azufre y fósforo.

2.° Determinación cuantitativa del carbono, hidrógeno y

nitrógeno. Si se dispone de un hornillo de combustión (o mejor el aparato de Carrasco y Plank) y de una balanza de precisión, el profesor hará armar por los alumnos los aparatos correspondientes y los guiará luego en esta operación delicada que se tomará como modelo de análisis cuantitativo. Con el aparato Plank puede hacerse una combustión completa en 40 minutos y menos aún.

3.º Aplicar los principios de físico-química estudiados en el 5.º año para determinar el peso molecular de una substancia orgánica (por la densidad de los vapores y crioscopía). Se harán, además, ejercicios relativos al establecimiento de la fórmula de un compuesto orgánico (entre ellos los mismos que se han utilizado en el análisis elemental y peso molecular).

Utiles y substancias.—Hornillo de combustión. (El aparato de Carrasco y Plank es más recomendable que el común del hornillo de combustión). Soporte y tubos para la absorción del agua y anhídrido carbónico. Tubo de vidrio infusible para la combustión. Oxido de cobre. Piedra pómez impregnada de ácido sulfúrico. Hidrato de potasio. Substancias orgánicas diversas (bencina, cloroformo, cloral, sulfonal, acetamida, lecitina o glicero-fosfato de calcio. Pequeño aspirador. Balanza de precisión. Aparato de Víctor Meyer. Crióscopo de Beekmann. Tubos de ensayo, de vidrio infusible con tubito laterlal. Crisolitos de porcelana.

Métodos generales de transformación de los compuestos orgánicos.—Experiencias de curso.—Como ya los alumnos conocen de un modo general la preparación y propiedades de los principales compuestos orgánicos (estudiados en 4.º año), el profesor en este lugar, hará las experiencias (en el curso o conjuntamente con los alumnos) relativas a los procedimientos generales que utiliza la química orgánica para obtener, en el laboratorio, artificialmente, los innumerables compuestos que ella estudia, existan o no en la Naturaleza.

Con esta base, cada alumno hará *cuatro preparaciones completas,* elegidas de tal modo, que el conjunto del curso, pueda tener la ocasión de practicar dichos métodos, ajustándose al siguiente programa de:

Trabajos prácticos (4 al 9).—*Halogenación*—3. *Bromuración* de la bencina en presencia de un catalizador (cloruro de aluminio,

iodo, o fierro) (preparación del monobromo benceno) 4. *Iodurración* del alcohol etílico en caliente y en presencia de carbonato de potasio (preparación del triiodometano).—*Hidrogenación* 5. De la nitrobencina en medio ácido por el fierro (preparación de fenilamina).—6. Del mismo compuesto en medio neutro por el zinc en polvo (prep. de la fenilhidroxilanina)—7. Del mismo compuesto en medio alcalino: por el zinc en polvo (prep. de la difenilhidrazina simétrica).—8. De la acetona ordinaria por el sodio en presencia del carbonato de potasio (prep. del alcohol propanol 2). *Oxidación.*— 9. Oxidación catalítica de los alcoholes etílico e isopropílico. (preparación de la aldehida etílica y de la propanona ordinaria por el método de Trillat.—10. Oxidación del etanol por la mezcla crómica (prep. del etanoico).—11. Oxidación de la fenilamina por la mezcla crómica (prep. de la quinona).—12. Oxidación del cloruro de benzilo por el nitrato de cobre (prep. de la benzaldehida). *Nitración, nitrosación* y *diazotación.*—13. *Nitración* de la bencina y del fenol por la mezcla sulfo-nítrica (prep. de la nitrobencina y del ácido pícrico).— 14. Nitración del etanol con el ácido nítrico concentrado (prep. del ester nitrato de etilo).—15. *Nitrosación* del alcohol amílico ordinario con la mezcla de nitrito de sodio y ácido sulfúrico (prep. del ester nitrato de isoamilo).—16. *Diazotación* de la fenilamina por la mescla sulfonitrosa (prep. del diazoamidobenceno).—*Amidogenación.*—16; b) Acción del amoníaco sobre el ácido monoloroacético (preparación del ácido aminoetanoico o glicocola o glicina).—16.— c) Acción del ácido monocloroacético sobre la anilina (preparación del fenilaminoetanoico o fenilglicocola o fenilglicina).—*Sulfonación.*—17. Sulfonación de la bencina con el ácido sulfúrico ordinario (preparación del ácido bencenesulfónico).—*Eterificación.*—18. Eterificación directa del etanol por el ácido sulfúrico (prep· del sulfato etilpotásico).—19. Preparación del etano-oxi-etano.— 20. Eterificación del etanol por los ácidos orgánicos (preparación del acetato de etilo).—21. a) Eterificación en presencia del ácido sulfúrico (preparación del oxalato neutro de metilo).—*Metilación y acetilación.*—21. b) *Metilación* del paracresol o de una amina primaria por el sulfato de metilo (preparación del éter metílico del p. cresol o prep. de una amina secundaria.—21. c) *Acetilación* del alcohol común (preparación del acetal).—*Saponificación e hidrólisis.*—22. *Saponificación* del acetato de etilo o del oxalato de

metilo por los álcalis (desdoblamiento en ácido y alcohol).—23. Saponificación de los éteres de la glicerina (obtención de un jabón a partir de una grasa).—24. *Hidrólisis* de la sacarosa y del almidón (obtención de azúcar reductor).—25. Hidrólisis de la albúmina o gelatina en medio ácido (y obtención del ácido amido acético u otro amido ácido).—*Condensación.*—26. Condensación del cloroformo y bencina en presencia de cloruro de aluminio (condensación con eliminación de ácido clorhídrico; preparación del trifenilmetano).—27. Condensación por deshidratación.—a) Acción del calor sobre la fenolglicocola en presencia del hidrato de potasio fundido y oxidación consecutiva del indoxilo formado (síntesis del indigo).—b) Acción del anhídrido ftalico sobre la resorcina en presencia del ácido sulfúrico concentrado (preparación de la fluoresceina o ftaleina de la resorcina).—c) Acción de la benzaldehida sobre la dimetilanilina en presencia de cloruro de zinc como catalizador deshidratante (preparación de la leucobase del verde malaquita).—28. Como último ejemplo, someter un mismo compuesto a transformaciones sucesivas (preparación de la fucsina, a partir del trifenilmetano por la aplicación sucesiva de una nitración, una reducción, una oxihidrilación y una eterificación o salificación (según que se considere la fucsina como el éter clorhídrico del triamino-trifenol-carbinol o una sal de amina compleja).

Nota.—A medida que los alumnos vayan desarrollando el programa práctico anterior, el profesor, en su curso, irá exponiendo la teoría de estos métodos de transformación y la constitución y propiedades de las diferentes funciones como introdución al análisis funcional (que se desarrollará en conjunto en la 3.ª parte del curso) y para servir al mismo tiempo de guía al alumno en la ejecución de aquellos trabajos prácticos.

Utiles y substancias.—Balanza común que acuse hasta el milígramo; 6 retortas tubuladas de 300 a 500 cm.^{3} de capacidad; 6 refrigerantes con sus respectivos soportes, de 60 cm. a 1 metro de largo; 6 balones de 150 a 500 cm.^{3} de capacidad, con tubo lateral; 12 balones comunes de 150 a 500 cm.^{3}; 24 frascos Enlermeyer de diferentes tamaños (desde 50 cm.^{3} hasta 500); 6 colecciones completas de vasos de precipitación cónicos y cilíndricos; 24 embudos de diferentes tamaños; 12 soportes con anillo y tela metá-

lica para los balones anteriores; 6 torres secadoras de diferente tamaño; 2 baños maría, completos, para seiscápsulas; 6 baño-maría para un solo recipiente; 1 baño de arena grande (50×30); 6 baños de arena, pequeños; 6 copas comunes. Colección completa de probetas graduadas y sin graduar. Tubos de ensayo comunes de diferente tamaño. Tubos de ensayo, de vidrio infusible; 6 frascos lavadores; 6 alargaderas; 6 tubos embudos con llave; 6 tubos de seguridad; tapones de corcho y goma de diferentes tamaños; tubos de goma; tubos de vidrio de diferentes diámetros; 3 frascos de Woolf de 2 bocas; 3 docenas de frascos de vidrio de boca ancha y angosta, de diferentes tamaños; 2 juegos completos de cristalizadores; 12 cristalizadores de 10 cm. de diámetro; 24 cápsulas de porcelana, de diferentes tamaños. Acidos sulfúrico (común y fumante), nítrico, clorhídrico y acético, zinc en polvo, estaño, fierro, cloruro férrico, bicromato de potasio, permanganato de potasio, hidrato de sodio, carbonato de potasio, nitrito de sodio, nitrato de cobre, fósforo rojo, azufre, bromo, iodo, cloruro de zinc, cloruro de aluminio, bencina, alcohol etílico, nitrobencina, acetona, alcohol isopropílico, anilina, cloruro de benzoilo, fenol, alcohol amílico ordinario, aldehida etílica, ácido oxálico, acetato de etilo, sacarosa, almidón, albúmina, gelatina, ácido monocloroacético, paracresol, sulfato de metilo, cloroformo, fenilglicocola, anhídrido ftalico, resorcina, aldehida benzoica, dimetilanilina, trifenilmetano.

Exposición general de la constitución, preparación y propiedades de los compuestos orgánicos por el método de las funciones. Bases para el análisis orgánico funcional.—Experiencias de curso.— El profesor hará las experiencias (en el curso o conjuntamente con los alumnos) relativas a las reacciones características de las principales funciones y desarrollará al mismo tiempo el mecanismo de las mismas (con la base de la teoría de las funciones y usando fórmulas desarrolladas) y los métodos generales y particulares (sintéticos, analíticos y físico-químicos) para la determinación de la estructura química de los compuestos orgánicos. Con esta base, cada alumno hará *dos o tres reacciones particulares o diagnosis* elegidas de tal modo, que el conjunto del curso pueda practi-

car el análisis *orgánico funcional* (1) ajustándose al siguiente programa de:

Trabajos prácticos.—(Trabajos del N.º 8 hasta el 11) (2). Investigación de elementos activos.—29). Hidrógeno activo o funcional (hidrógeno del oxhidrilo) sulfhidrilo, amidógeno, etc. La substancia (alcohol, anilina, úrea, etc.), colocada en tubito de ensayo (1 cm. de diámetro × 7 de largo) se trata en frío (y si no reacciona, se calienta) por un trocito de sodio y el hidrógeno que se desprende se evidencia por la coloración azul que dá al agitarlo con negro de platino y solución diluída de ácido fosfomolíbdico, o por las otras propiedades generales.—30. *Oxígeno activo.*—a) Reacción de Agulhon; se obtiene coloración azul-violeta en frío (oxígeno activo o funcional del alcohol, aldehida, cetona, ácidos no saturados, éter, etc), introduciendo pequeña cantidad de la substancia en 2 o 3 cm^3 de reactivo constituído por 0.5 gr. de bicromato de potasio en 100 cm^3 de ácido nítrico 36 B.—b) *Reacción de Gavard.*—Se produce coloraciónc on disolución sulfúrica de nitrito de sodio al 10 %.—31. *Azufre.*—Uno o dos decígramos de la substancia hervida con 5 a 10 cm^3 de solución concentrada de hidrato de sodio o potasio y después de evaporada casi a seco y tratada por ácido sulfúrico diluído en exceso ennegrece un papel impregnado con acetato de plomo, si contiene S activo (no oxidado) en la molécula (mercaptanes, ácidos sulfurados, etc).—32. *Halógenos.*—La solución acuosa (o mulsión) se calienta y agita; si el papel de tornasol acusa acidez y si después de neutralizada da con nitrato de plata un precipitado de cloruro, bromuro o ioduro, el elemento halógeno activo se halla al estado de combinación con radical ácido o al estado salino (cloruro de radical ácido). Clorhidratos de alcaloides, aminas, etc. Si es negativa, y después de descomponerla por el sodio (como se hace en análisis elemental) da precipitado con dicha solución, se trata de un derivado halogenado neutro de hidrocarburo.—33. *Nitrógeno.*—Por la acción del

---

(1) Para los detalles, consultar «Análisis orgánico funcional» (identificación sistemática de especies químicas), del Dr. José Giral y Pereira.

(2) Al exigir esta clase de trabajos a los alumnos no se hace con la idea de que salgan prácticos en el análisis orgánico, sinó para que se familiaricen con las propiedades caracteríscas de las principales funciones, y conozcan algunos de los métodos de que se vale el químico investigador para descubrir por medio de reacciones sencillas la estructura íntima de esta clase de compuestos.

cloruro estañoso (solución saturada en ácido clorhídrico) en caliente, hasta reducción, y luego neutralización, se obtienen aminas (que se caracterizan por sus reacciones particulares (ver aminas y amidógeno) después de extraerlos con éter) si el compuesto tiene nitrógeno activo trivalente (diazoicos, azoicos, hidrazinas, aminas en general, derivados nitrosados o nitrados); si se trata del caso particular de una amina la reducción, no es necesaria, y se sigue el procedimiento correspondiente a esta función. Si el nitrógeno es pentavalente se desprende amoníaco al agregar el álcali.—34. *Hidrocarburos* (1).—a) Saturados: substitución del H por halogenos y desprendimiento de HCl.—b) *Acetilénicos*, cloruro en cuproso amoniacal da precipitado rojo o amarillo : con nitrato de plata en solución alcohólica, precipitado blanco. Basta hacer burbujear en agua el gas del alumbrado que contiene algo de acetileno para obtener las acciones anteriores.—c) *Cíclicos*: reacciones generales con los ácidos nítrico y sulfúrico (en el caso de la bencina, una nitración y una reducción de anilina fácil de caracterizarse por medio del hipoclorito de calcio [coloración violeta]). 35.—*Derivados halogenados*. (Ver investigación de halógenos activos (N.º 32). Se destila el producto obtenido tratando la substancia (0.5 a 1 gr.) por solución acuosa de hidrato de potasio (1%) y se determina la presencia de alcohol, aldehida o acetona, según el caso, y en el residuo, una sal de ácido orgánico. Los monohalogenados dan alcohol (primario, secundario o terciario), los dihalogenados, ácidos. Se harán también las reacciones del cloroformo, iodoformo y cloral. Los cíclicos dan, además, las reacciones propias del núcleo (nitración, etc.)—36. *Alcoholes y grupo OH*.—a) Calentar el alcohol con iodo, fósforo rojo y agua en tubo de ensayo con tubuladura lateral, y despüés de destilar un poco del producto y de tratarlo con nitrato de plata, volverlo a destilar para separar el derivado nitrado correspondiente. Hecho esto se procede a nitrosarlo (con nitrito de sodio y ácido clorhídrico o sulfúrico), y después de neutralizar, observar la coloración producida: roja con los primarios y azul tratando con cloroformo

(1) Además de los caracteres analíticos de cada función el alumno fijará su atención en las otras *propiedades comunes*, de todos los cuerpos que la encierran y las particulares (físicas y químicas) de dos o tres de los más importantes.

(secundarios) y ninguna con los terciarios, (método de V. Meyer).—b) Practicar la oxidación e investigar la aldehida o cetona formada.—c) Se obtendrá coloración azul violácea con (1 ó 2 cm^3) del reactivo sulfomolibídico (15 gr. de ácido molibídico en 85 gr. de $SO_4 H_2$ concentrado y calentado a 85.º)—37. *Fenoles.*—Reacciones de Millón, Liebermann y con el cloruro férrico.—38. *Aldehidas* (grupo CO).—a) Reacción de Schiff, conviene más preparar el reactivo haciendo disolver en caliente fucsina en solución acuosa saturada de anhídrido sulfuroso, porque es más sensible (cantidad de fucsina de modo que resulte solución al 1 $^0/_{00}$); el alumno no debe confundir la coloración violeta que dan las aldehidas con la roja obtenida por la acción del calor o exceso de alcohol, pues en estos últimos casos se trata de una simple regeneración de la fucsina (véase reversibilidad de la reacción en (4.º año, tr. N.º 6).—b) Reducción del licor de Fehling.—c) Condensación con la anilina en presencia de cloruro de zinc (obtención de materias colorantes, véase preparación del verde malaquita con aldehida benzoica).—39. *Cetonas y reacciones del H y del O activos.*—Reacción del grupo CO (de Fischer o de la hidroxilamina; la reacción de Legal Deniges (con el nitroprusíato).—40. *Acidos*: (grupo COOH). Reacciones del H y O activos y del grupo (COOH) empleo de reactivos indicadores y producción de éteres.—41. *Eteres.*—Oxidación por el permanganato de potasio o mezcla crómica e investigación del ácido formado. Reacción del grupo oxialcohólico común a los éteres, esteres, acetal, etc., por transformación en ioduro alcohólico mediante el ácido iodhídrico en caliente. — *Esteres.* Saponificación y reconocimiento del ácido y alcohol formados.—42. *Derivados nitrados y grupo NO_2.* Acción de los reductores (transformación en aminas; véase reducción e investigación del N activo. Reacción con el cloruro férrico después de tratar por hidrato de sodio y disolver en éter o bencina (coloración roja con *derivados nitrados acíclicos primarios o secundarios.* (Konovaloff). Reacción con las anilinas, con partes iguales de anilina y ortoparatoluidina en presencia de un reductor (HCl y limaduras de hierro) (coloración roja de fucsina sólo con *derivados nitrados cíclicos*).—43. *Nitrilos y carbilaminas.*—Hidrólisis (por HCl diluído) y reconocimiento del NH_3 o amina y sal del ácido formado, reducción por ácido clorhídrico y zinc y reconocimiento del clorhidrato de amina.—44.

Cianuros metálicos.—Reacción con nitrato de plata. Reacción del azul de Prusia.—45. *Aminas* (y grupo NH_2). Reacción con nitroprusíato de sodio (1 %) y propanona (coloración roja con amina primaria, azul si es secundaria, y ninguna si es terciaria) (reacción de Rimini). Reacción con el naftol después de diazotación, coloración intensa que varía del anaranjado al rojo si la amina es cíclica (fenólica). —46. *Hidracinas.*—Reducción del licor de Fehling. Reacción con el nitroprusiato de sodio.—47. *Amidas.*—Acción del ácido nitroso y reconocimiento del nitrógeno y del ácido formado.—48. *Diazoicos.*—Acción del calor y reconocimiento del nitrógeno y el fenol formados. Acción con el fenol y ácido sulfúrico (reacción de Liebermann).—*Diagnosis de algunos cuerpos complejos.*—49. *Carbohidratos.*—Acción de la resorcina (solución saturada) en caliente y en presencia de ácido clorhídrico concentrado (coloración roja con cualquier carbohidrato, reacción de Tollens-Allen). Acción del acetato de anilina sobre los vapores del producto obtenido hirviendo la substancia con ácido clorhídrico diluído (1/3) (coloración roja con pentosas y fructuosa; reacción de Muleiken Schiff)—50. *Glucocidos.*—Hidrólisis y reconocimiento del carbohidrato formado (especialmente los azúcares) (en el caso de la salicina, investigar ácido salicílico después de oxidación con mezcla crómica).—51. *Albuminoides.*—(hidrólisis por los ácidos y fermentos) (Caracteres físicos y químicos generales. Algunas reacciones coloreadas).—52. *Alcaloides.*—.Acción de los álcalis e investigación del amoníaco formado. Algunas reacciones de precipitación y coloración (reacciones de Bouchardat, Mayer, Dragendorff, etc.).

Horacio Damianovich.

NOTAS RELATIVAS A LOS PROGRAMAS DE LOS CUATRO AÑOS

Tercer Año

1.º Estas nociones sobre afinidad, necesarias para fijar la atención del alumno desde el principio, en los caracteres de la energía particular que origina los fenómenos químicos, se desarrollarán en forma muy elemental, pues ellas se han de intensificar al estudiar la teoría de la afinidad en el 5.º año, esto es, después de haber pasado en revista las reacciones químicas más diversas.

2.º Las reglas de la *nomenclatura* se irán dando, sucesivamente, a medida que se vayan presentando los diferentes tipos de combinaciones.

3.º En esta primera parte de la química descriptiva se expondrán las propiedades fundamentales de los metaloides más importantes y de algunas de sus combinaciones, tomando en cada familia a uno como tipo, y fijando preferentemente la atención en aquellas propiedades que sirvan de base al establecimiento de las leyes, teorías y conceptos fundamentales que dan a la química, *carácter de ciencia racional a la vez que experimental.* Todo este conjunto que constituye más que los hechos de detalle aislados, el verdadero objeto de la química, se comienza a esbozar al final de los metaloides y se termina en 5.º año donde la enseñanza ha de ser más elevada.

4.º Se hará resaltar aquí la influencia que ejerce este estado y el de la divisibilidad de la materia en la producción de los fenómenos químicos.

5.º Aprovechar esta experiencia para mostrar que la luz y la electricidad son agentes físicos capaces de *modificar la afinidad* acelerando la velocidad de combinación de dos cuerpos. Se dará aquí la definición de un hidracido y las nociones de nomenclatura correspondientes a las combinaciones de los halógenos.

6.º Hacer fijar la atención del alumno en la importante noción de *familia química* que agrupa individuos de propiedades análogas. El concepto de *analogía química,* que el profesor hará resaltar en cada grupo correspondiente a los diferentes valores de la valencia, servirá de base para la fácil comprensión de los principales sistemas *de clasificación* de los elementos.—Nomenclatura de los hidracidos.

6. b) Primeras nociones de alotropía. Se hará notar cómo la electricidad bajo forma de efluvio es capaz de provocar modificaciones químicas.

7.º Ligera idea sobre la absorción y desarrollo de calor en las transformaciones químicas, que servirá de base a las nociones de Termoquímica que se darán en el 5.º año.

8.º Al hacer la electrólisis se dará una ligera noción de cómo la electricidad interviene modificando la afinidad química, que servirá de base a los elementos de Electroquímica que se darán

en el 5.º año. Se fijará también la atención sobre la constancia en las proporciones de dos cuerpos que se combinan, de modo que al terminar los metaloides, los alumnos ya tengan las primeras nociones de la ley de las proporciones definidas.

9.º Se hará notar, sobre todo, el papel del agua en la formación de los ácidos y de las bases. También se dará la definición de *solución,* sin entrar en los pormenores que se desarrollarán al estudiar las *sales metálicas.*

10. Exposición sumaria de la nomenclatura de los anhídridos y óxidos.

11. Al hacer la experiencia de descomposición por el bióxido de manganeso o platino dividido, se harán resaltar de un modo elemental los caracteres principales de la *acción de contacto o catálisis.* En el 5.º y 6.º años se darán mayores pormenores de éste importante fenómeno.

12. Se expondrá la nomenclatura de estas combinaciones conjuntamente con las ecuaciones químicas que representan los fenómenos más importantes. Al referirse al *método de contacto* para la obtención del ácido sulfúrico, conviene hacer fijar la atención en el *aumento de velocidad* de oxidación del SO_2 en presencia de un agente catalítico. La exposición de los caracteres y preparación de las combinaciones metálicas de los ácidos sulfhídrico, sulfúrico y sulfuroso, se hará en forma muy sumaria, pues ellos se estudiarán con cierto detenimiento en el 5.º año, bajo el título general de «funciones principales de la química inorgánica» (hidruros, cloruros, bromuros, óxidos, hidratos, carbonatos, sulfatos, nitratos, fosfatos, etc). Esta observación debe tenerse muy presente en el estudio de las otras combinaciones metálicas.

13. La misma recomendación que en la nota (8). Se pide especialmente en el programa el *análisis* y la *síntesis* del agua, ácido clorhídrico y amoníaco, con dos objetos principales: a) Familiarizar al alumno con estos dos procesos inversos de capital importancia para la química; b) Dar los elementos necesarios para que fácilmente y en poco tiempo, puedan comprender las leyes de las proporciones definidas y de los volúmenes gaseosos, que se esbozará al terminar metaloides y se estudiarán con mayor detenimiento en la *química general* del 5.º año.

14. Descripción sumaria del protóxido, bióxido y peróxido

y de los anhídridos nitroso y nítrico, con el fin principal de dar los elementos necesarios para los preliminares de la ley de las proporciones múltiples.

15. Este compuesto se incluye en el programa con el propósito de hacer conocer al alumno las propiedades *clorurantes* de gran utilidad para la química orgánica y su *disociación*, que servirá de modelo para estudiar en el 5.º año una de las principales leyes de la *mecánica química*.

16. Se hará una breve reseña de las leyes estequiométricas de las combinaciones químicas aprovechando los hechos estudiados en los diferentes capítulos de los metaloides.

17. En (b) y (c) sólo se esbozarán los primeros elementos de la teoría atómica necesarios para comprender las leyes generales de la química y el significado de los pesos de combinación, símbolos, fórmulas y ecuaciones usadas hasta ahora y los que han de exponerse en el estudio sumario de los principales metales. La intensificación y aplicación de estas nociones se hará en el 5.º año al desarrollar los fundamentos de la química general.

18. Conviene hacer aquí una exposición sumaria de la acción de los ácidos sobre las bases y los metales, dando preferencia a la *noción de equivalente*, pero sin entrar en el estudio detallado de las leyes de Berthollet, que, conjuntamente con la teoría de las soluciones, se verán con amplitud en el 5.º año. Se aprovecharán los datos acumulados en el desarrollo de los metaloides para completar la nomenclatura de las combinaciones binarias, ternarias y cuaternarias. En el estudio de los metales, se sigue otro modo de agrupación, porque los elementos de igual valencia no guardan analogías químicas tan estrechas como los que se observan en los metaloides. Debido a que en la química de los metaloides se han visto ya gran número de hechos relativos a las sales metálicas y a los metales, bastará una exposición breve en esta parte de la enseñanza. Se hará resaltar, especialmente, los caracteres de los metales y de las sales que permiten establecer analogías y diferencias químicas entre unos y otros, y también la influencia de los diferentes agentes físicos y químicos que provocan sus transformaciones: calor, luz, electricidad y la afinidad de otros cuerpos.

Cuarto Año

19. Estas nociones indispensables como introducción a la parte descriptiva de la química orgánica, se desarrollarán en forma sumaria, pues ellas se irán intensificando a medida que se presenten los ejemplos correspondientes. Conviene fijar la atención desde el principio en la importante noción de *función orgánica y de grupos funcionales*, pues ellos han venido a dar a la química orgánica un carácter racional y muy didáctico, y a la vez han permitido penetrar más íntimamente en la *constitución* de los compuestos. La nomenclatura se dará cada vez que se presente un nuevo grupo de combinaciones.

20. Mediante fórmulas desarrolladas se llamará la atención sobre el mecanismo de estos procesos haciendo notar la frecuente intervención que ellos tienen en la química orgánica.

21. En este lugar, y en la bolilla de hidrocarburos, se hará la descripción de la destilación fraccionada, como ejemplo de análisis inmediato y también la descripción sumaria del proceso bioquímico de fermentación que sirve de base a la elaboración del alcohol y de algunas bebidas alcohólicas.

22. Al hablar de la obtención de estos compuestos por oxidación de los alcoholes, se hará una breve exposición sobre las *oxidaciones orgánicas* en general y especialmente las oxidaciones por catálisis. En esta misma bolilla se incluyen las acetonas, por su gran parentesco con las aldehidas (origen común por oxidación de alcoholes y propiedades generales análogas).

23. Habiéndose estudiado ya el alcohol metílico y la acetona, se dará aquí una descripción de la destilación pirogenada de la madera. Al explicar la constitución de los ácidos, se completará la noción de basicidad ya esbozada en la química de los metaloides.

24. Se aprovechará este ejemplo para dar una idea general de la *isomería*, y en especial, de la *isomería estereoquímica*, tomando como base la fórmula estereoquímica del carbono.

25. Los éteres simples, tales como el cloruro de metilo, cloruro de etilo, etc., se colocaron en el programa en la bolilla de los derivados halogenados de los hidrocarburos, para poder derivar fácilmente la función alcohol.

26. Nuevos ejemplos de análisis inmediato; precisar la noción de *especie definida*. Se hará resaltar aquí, de un modo sumario, la importancia que tienen los hidratos de carbono, los albuminoides, las grasas y los fermentos, en el intercambio biológico.

27. Al exponer las generalidades sobre constitución de los compuestos cíclicos se dará una ligera idea sobre la autosaturación de los cuerpos, desde el punto de vista de la teoría de la valencia.

28. Se tomarán como punto de partida estas funciones (fenoles, aminas y derivados nitrados), para hacer resaltar la influencia del núcleo y de los grupos funcionales en las propiedades de los compuestos.

Quinto Año

29. Con los conocimientos adquiridos en 3.º y 4.º años, se tiene ya una idea bastante clara de los principales hechos de la química descriptiva y leyes y principios de la química general (nociones de afinidad, valencia, catálisis, leyes generales de las combinaciones, exposición sumaria de la teoría atómica, pesos equivalentes y pesos atómicos, etc.), y se puede, por lo tanto, en el 5.º año, donde la enseñanza debe ser más elevada, intensificar estos conocimientos fundamentales, comenzando directamente por el estudio detenido de las leyes y de las teorías clásicas para pasar en seguida al de las nociones fundamentales de la Físico-química (mecánica química y constitución y propiedades de los cuerpos).

30. En el desarrollo de los conceptos, principios y leyes fundamentales de la química, se prestará atención particular a la *reseña histórica*, con el objeto de facilitar su comprensión y mostrar, al mismo tiempo, al alumno, el modo gradual cómo se han ido adquiriendo estos conocimientos indispensables para constituir una verdadera ciencia.

31. Sólo se expondrá aquí el método fundado en la densidad de vapores (para los pesos moleculares) y el que se basa en la determinación de los pesos moleculares de las diferentes combinaciones que puede formar un mismo elemento (para los pesos atómicos). Los otros se verán al estudiar las leyes de Dulong y Petit, y las de las soluciones.

32. El desarrollo de esta importante teoría de Gerhard y Laurent, es necesario para la mejor comprensión de la teoría de

las funciones. Además, ella es la que ha dado las bases de la clasificación moderna de los cuerpos compuestos.

33. Se recordarán aquí los diferentes casos de alotropía (oxígeno, azufre, fósforo, carbono y algunos metales) y de isomería (de los ácidos tártricos, de los componentes de la bencina, etc.), expuestas en el estudio de la química inorgánica y orgánica del 3.º y 4.º años.

34. En este lugar se insistirá mucho en la influencia que ejerce la *masa* (factor que hasta aquí no se había considerado especialmente), en la *intensidad de la acción química*, tomando como modelos la eterificación y saponificación ya descriptas en la química orgánica y la descomposición del carbonato de calcio y del pentacloruro de fósforo, estudiadas en la química inorgánica. Se hará notar bien al alumno la diferencia entre un simple reposo químico por desaparición de uno de los componentes del sistema y el *verdadero equilibrio químico* que tiene lugar solamente en las *transformaciones reversibles*. Para fijar bien la noción de reversibilidad conviene elegir ejemplos de fenómenos físicos (fusión y su inverso de solidificación, evaporación y su inverso de liquefacción, etc.), y mecánicos haciendo notar al mismo tiempo, que existen grandes analogías entre ciertos fenómenos físicos y químicos. El profesor aprovechará esta oportunidad para mostrar al alumno los estrechos vínculos de la Física y de la Química y el objeto de la Físico-Química.

35. Como en el 3.º y 4.º años se ha tenido la precaución de mencionar algunos fenómenos catalíticos (combinación del H y O por la esponja de platino, descomposición del H_2O_2 por el $Mn\ O_2$, preparación del $SO_4\ H_2$ por el método de contacto, oxidación de los alcoholes por catálisis, etc.), será fácil en este lugar hacer una síntesis breve de sus principales caracteres.

36. Con la base de los hechos adquiridos en el estudio de la química inorgánica y orgánica, se desarrollarán los principios de la termoquímica y sus relaciones con la afinidad y se esbozarán las leyes de la electrólisis y de la acción química de la región activa del espectro.

37. Se recordarán las leyes físicas (de Boile-Mariote y de Gay Lussac), las leyes de las combinaciones gaseosas y la hipótesis de Avogadro. Al estudiar el espectro de emisión de gases y vapo-

res incandescentes, se hará resaltar la importancia y exactitud de este método, cuando se le usa como procedimiento de análisis (el análisis espectral se volverá a mencionar al pasar en revista el carácter de los grupos principales de las *sales metálicas*).

38. No es didáctico el método que consiste en enseñar *exclusivamente* la teoría de los iones. Esta teoría ha prestado grandes servicios pero tiene muchas excepciones y no es la única interpretación que puede darse de las propiedades y anomalías a las leyes generales de las soluciones.

39. Como en el 3.º año se ha hecho con cierto detalle la descripción individual de los principales metaloides y metales, aquí se llevará a cabo una síntesis general prescindiendo de esta división de los cuerpos simples y haciéndola descansar en el *método de las funciones*, cuyo éxito en el estudio de la química orgánica, se debe a la doble ventaja que él tiene: de simplificar la parte descriptiva, y de poner en evidencia las *analogías químicas* de los cuerpos de *funciones análogas*, al mismo tiempo que permite penetrar más íntimamente en la constitución y propiedades de los cuerpos.

40. Esta síntesis la hará el profesor aprovechando los conocimientos que los alumnos demuestren poseer por medio de un repaso general de lo ya visto en el 3.er año. De este modo será fácil hacer resaltar las analogías químicas de los diferentes grupos y precisar el concepto de elemento, poniendo de relieve el pape importante que él desempeña en los principales compuestos. Las nociones adquiridas en este sentido serán amplificadas al estudiar las propiedades de las principales funciones orgánicas.

41. Se incluye a las aleaciones bajo la denominación general de «asociaciones puramente metálicas», para indicar que no todas son combinaciones como las que tienen lugar con los metaloides entre sí o con los metaloides y metales.

42. Aquí se hará notar el origen común de un óxido y de un sulfuro, p. e.: Ambos podrían denominarse «sales» (como el Cl Na) pues provienen de la combinación de un metaloide bivalente y un metal, pero se ha convencido en denominar sal al sulfuro y óxido, simplemente al segundo, y esta distinción conviene respetarla por las diferencias de las propiedades—los óxidos dan *ácidos* y *bases*, en tanto que los otros, generalmente, se portan de un modo diferente.

43. Se elegirán los ejemplos más importantes ya vistos en el estudio de las principales combinaciones de la química inorgánica y orgánica. El alumno ya debe estar familiarizado con estas diferentes categorías de fenómenos químicos y procedimientos generales de obtención, pero conviene este vistazo de conjunto que contribuye a dar unidad y base racional a los métodos de investigación usados por la química moderna.

Sexto Año

44. Se utilizarán aquí los diferentes ejemplos de análisis inmediatos estudiados en la química del 4.º año, y se completarán entrando en los detalles que no fué posible exponer en la parte correspondiente de aquel programa. Conviene insistir mucho en la noción de «especie química definida» (aplicable tanto a la química inorgánica como a la orgánica) y en los métodos físicos y químicos, que permiten diferenciarlas de una simple mezcla.

45. En este lugar se ampliarán los conocimientos sobre valencia ya desarrollados en la química general del 5.º año, y para ello, se elegirán como tipos algunos de las combinaciones orgánicas ya estudiadas. Conviene volver a recordar las ideas de Gerhard y Laurent, sobre tipos de combinaciones y «fórmulas típicas», pues ellas, como ya lo hemos advertido, han sido el origen de la actual teoría de las funciones y grupos funcionales. En cuanto a la nomenclatura, se expondrán las reglas principales establecidas en la convención de Ginebra, las cuales se ilustrarán con ejemplos adecuados.

46. En vista de que en el 4.º año se han pasado en revista con cierto detenimiento la obtención y propiedades de los principales compuestos orgánicos de las series acíclica y cíclica, en esta parte de la descriptiva se hará una síntesis, tomando como base el método de las funciones y eligiendo como ejemplos particulares un cuerpo importante de cada función (véase nota 39).

47. Se hará ver el provecho que se ha sacado de estas relaciones en la resolución de ciertos problemas de constitución de compuestos orgánicos (caso de la bencina, y, en general, de los comtos cíclicos).

48. Dar preferencia a los métodos electroquímicos y catalíticos cuyo uso en el laboratorio y en la industria es cada vez

más frecuente. Se volverá a insistir sobre las características del «estado naciente», y se pondrá en evidencia el papel importante que desempeñan las oxidaciones y reducciones en los compuestos orgánicos y en los organismos (fermentos oxidantes y reductores).

49. En la exposición de todos estos procedimientos, se hará fijar especialmente la atención sobre los cambios profundos que producen en las propiedades físicas y químicas de los compuestos, la introducción de nuevos elementos o grupos funcionales en su molécula. Al mismo tiempo se hará notar que esta conquista de procedimientos generales ha dado mayor unidad y un carácter más racional a las investigaciones, tanto de la química inorgánica como de la orgánica, (véase nota 43). Con la base de todas estas observaciones, el alumno, fácilmente se dará cuenta de la unidad de métodos y principios que existen entre las dos ramas de la química (cuya parte descriptiva, con el tiempo, quizá, llegue a estudiarse bajo el título común de «funciones químicas de la materia»,) que sólo por tradición se conservan separadamente. Esta misma observación se aplica a las divisiones de carácter puramente didáctico que se hacen en los cuerpos simples (metales y metaloides) y en la química-orgánica (series acíclica y cíclica).

50 Habiendo estudiado detenidamente las principales funciones y los métodos generales de transformación de las mismas con los cambios de propiedades que las acompañan, será fácil dar una idea de este *método químico*, y sobre todo si se le acompaña con ejemplos relativos a algunas de estas funciones (ácido, alcohol, amina, etc.)

51. Es para facilitar la exposición de este método muy usado en los últimos tiempos, que se ha dado tanta extensión a la constitución de los compuestos y a las nociones físico-químicas que con ella se relacionan (véase 5 y nota 49).

HORACIO DAMIANOVICH.

BIBLIOGRAFIA

Swartz.—*Traité de chimique.*

Troost y Pecchard.—*Elementos de química* (trad. del francés).

E. Vitoria.—1.º *Manual de química moderna.* 2.º *Prácticas químicas para cátedras y laboratorios.*

P. Arata.—*Apuntes de Química.*

Molinari.—*Chimica generale e aplicata.*

H. Erdmam.—*Traité de chimie minerale* (trad. del alemán).

L. Bermejo y Vida.—*Tratado elemental de química general y aplicada.*

Holleman.—*Chimica inorgánica y orgánica* (trad. del alemán).

W. Ostwald.—*Traité de chimie* (trad. del alemán).

E. Pollacci.—*Chimica generale.*

J. Guareschi.—*Chimica generale e chimica fisica.*

G. Chesneau.—*Les lois generales de la chimie.*

H. Lechatelier.—*Leçons sur le carbone.* (*Leyes de la Química*).

Jones.—*Chimica fisica* (trad. del inglés).

W. Nernst.—*Traité de chimie generale* (trad. del alemán).

Senter.—*Outlines of Physical chemistry.*

Walker.—*Introduction of Physical chemistry.*

Reychler.—*Les theories physico-chimiques.*

Botazzi.—*Chimica fisica.*

W. Ramsay.—*Chimie moderne* (trad. del inglés).

A. Ditte.—*Etudes generales des sels.*

M. Thiery.—*Introduction a l'etude de la chimie.*

Behal.—*Traité de chimie organique.*

Dupont.—*Travaux practiques de chimie organique.*

Fischer.—*Travaux practiques de chimie* (trad. del alemán).

Moureau.—*Notions fondamenteles de chimie organic.*

R. Carracido.—*Tratado de química orgánica.*

Giral.—*Análisis orgánico funcional.*

Fr. E. Weston.—*Manual practique d'analyse organique* (*methodes d'analyse pour la determination des principales fonctions des composés du carbone*) (trad. del inglés).

G. Chesneau.—*Lois generale de la chimie.*

W. Ostwald.—*Les principes scientifiques de la chimie analytique* (trad. del alemán).
G. Deniges.—*Chimie analytique.*
Hoefer.—*Histoire de la chimie.*
Jagnaux.—*Histoire de la chimie.*
Thorpe.—*Histoire de la chimie* (trad. del inglés)
Ladenburg.—*Developement de la chimie depuisLavoisier jousq'a nos jours.*
Le Chatelier. H. Gautier. L. Poincaré. Abraham. Les Clasiques de la Science. (*Colección de memorias relativas a átomos y moléculas, al aire y anhídrido carbónico, el agua, agua oxigenada y ozono*).
Colson.—*Contribution a l'histoire de la chimie.*

Cazando mariposas

Hay hombres que nacen cazando insectos, como otros nacen tuertos, cojos o patizambos; ya veis que no lo considero como un mérito. El hecho es que yo nací para pillar mariposas, como nace el gato para pillar ratones; todavía me acuerdo, que no llegaba a los siete años, cuando mi padre me llevó un día al campo con una red más grande que yo; recuerdo también la primera mariposa que ví o que me llamó la atención; era el *Papilio Machaon* de Linneo tan común y conocido en nuestros campos europeos sobre todo donde hay plantas de hinojo en las cuales deposita sus huevos y cría sus orugas. Por supuesto que ignoraba yo el nombre del célebre médico *Machaon,* pero esta palabra estrambótica y altisonante, que en esa ocasión pronunció mi erudito progenitor, quedó grabada en mis oídos y contribuyó quizás a determinar mi vocación por una carrera, que mucho me arrepiento haber seguido, a pesar de sus encantos, siendo preferible cualquiera otra y aún el no hacer nada, que en fondo viene a ser lo mismo que ser naturalista. Precisamente el describir a capricho y sin orden esas dulces horas de holganza es el propósito de estas cuatro mal hilvanadas palabras.

En todas partes se puede ser holgazán, pero hay que reconocer que la naturaleza subtropical se presta admirablemente a practicar nuestra profesión, que sólo es una variante del «*dolce far niente*» o de los clásicos ocios de los *lazzaroni* napolitanos que sólo trabajan cuando tienen hambre, repitiendo a los transeuntes que le ofrecen algún trabajo su conocido estribillo: *Signurino, non aggio fame.* Y esto expresado en su canoro dialecto y acompañado con viveza por su mímica meridional. Pero, volvamos a lo de antes. Hay en la República Argentina lo que yo llamaría «*los pequeños paraísos ignorados del entomólogo*» y yo he vivido varios años seguidos por largas temporadas en uno de ellos. Y he asistido al encanto de ver en su ambiente natural los millares de seres que ensartamos en nuestros agudos alfileres, y artísticamente mezclados en su natural desorden, sin que las leyes de la sistemática, tan estúpidamente rigurosa de nuestras cajas, armarios y museos, lograra ni por un momento despoetizar el conjunto armónico de los diversos órdenes de insectos que en los días ardientes del verano bullían a centenares en medio del follaje, sobre las flores perfumadas de las Verbenáceas aromáticas de las riojanas serranías, o alrededor de las frescas aguadas y manantiales, lugares mucho más agradables y poéticos que nuestros sofocantes cafés y confiterías, centro natural de reunión de algunos hombres, como aquel de los insectos. Y así he visto heterogéneamente hermanados los brillantes «*San Jorge*», (el gigantesco *Pepsis* de formidable aguijón y alas color de llama), las delicadas Ythomiadas (*Ithomiadae*) de alas transparentes que se ocultan y se pierden en la espesura, las deslumbrantes y comunes *Catopsilia*, mariposas de color amarillo de canario, puro como el plumaje de algunos de éstos, y las níveas mariposas del género Pieris (Pieris *Monuste L.*), que por millares de millones han circulado por esta vasta república desde la Patagonia hasta Salta inundando de alados copos de nieve a todo el extremo sud del continente americano, desde los Andes hasta el Atlántico y desde el trópico ardiente hasta el tempestuoso estrecho de Magallanes. Espectáculo sencillo y grandioso a la vez que yo no olvidaré jamás en mi vida; veíanse bajar por centenares, lentamente, desde la celeste altura, y cubrirse los árboles, las flores, el suelo, de un manto inmaculado, formado por miriadas de seres alados, que

caían desde arriba, plácidamente, como blancos capullos de algodón, para libar por millones en los charcos del suelo y disminuir poco a poco en una o dos semanas hasta reducirse a la nada. Un solo golpe de red me procuró más de 50 de aquellos casi inútiles ejemplares, caídos del cielo, y después han pasado varios años sin que yo viera más que por acá o por allá uno que otro descendiente de la inmensa avalancha alada, desaparecida con la misma rapidez con que llegó, misteriosamente como había venido, sin que pudiéramos darnos cuenta dónde fué su cuna o su nacimiento, ni cómo ni desde dónde se propagaron las albas falanges que debían llenar en menos de una semana uno de los más extensos países del globo. Varias veces he asistido al espectáculo de lepidópteros así reunidos en miriadas; recuerdo una invasión colosal de la mariposa de color ferruginoso llamada *Actinote calymma* Jord., que duró algunas semanas y cubrió casi toda la ciudad de La Rioja y sus alrededores, también vi en menor escala otra de *Pleronymia* (o Episeada?) de las transparentes, muy elegantes, llenar el valle de Sanagasta y toda la Capital, pero nunca he visto más que esa vez tan colosal ejército envolver con su cándido manto ese inmenso triángulo antártico. Y creo que no viviré tanto para volver a ver a esa grandiosa lluvia de insectos, más numerosa que la característica y temible falange del acridio, que asola de año en año los dorados trigos y las verdes campiñas, dejando en todas partes la desolación y la pobreza.

Pero, no creáis que semejantes diluvios o inundaciones de mariposas sea una cosa nueva para la ciencia. Han sucedido en épocas muy remotas, y las llamadas «*lluvias de sangre*» de la tenebrosa y supersticiosa edad media, no eran otra cosa sino que *detritus* o restos de inmensas falanges de una mariposa rojiza, muy común en Europa, probablemente o casi con seguridad la que actualmente es denominada Vanessa (o Pyrameís) Carduí.

Hay en el mundo de las mariposas, fenómenos sumamente interesantes, que pasan desapercibidos para los espíritus poco observadores y superficiales, pero que no escapan a todos los que aman y estudian la Diosa Naturaleza. Por ejemplo, el cuidado asombroso con que esconden sus huevos en lugares tan ocultos e inaccesibles que es casi imposible el encontrar a la futura prole

protegida así por sus cariñosos progenitores y por la semejanza de su aspecto con el del ambiente. Todo el mundo sabe que ciertas orugas verdes son tan adaptadas a las hojas, que a pocos centímetros de distancia es imposible verlas, que hay crisálidas exactamente iguales a un pedazo de madera, a un fragmento de estiércol de ave, a un terrón, etc., etc. No insisto en estos fenómenos demasiado conocidos y que nos llevarían muy lejos; además este asunto del mimetismo y adaptación de las formas y colores al ambiente es demasiado trillado ya, y los más grandes sabios como Darwin y Wallace, potentes genios de observación, con maravillosa elocuencia, agotaron ya cuanto pudiera decirse. Pero lo he citado para explicar un hecho muy curioso entre nosotros, los cazadores de *bichos*, y es de que es dificilísimo aún para los que pasamos casi la vida en eso, el procurarnos los estadios larvales de las mariposas, es decir, la oruga y la crisálida, que tan importantes son para completar la biología de la especie, y que son a veces reveladores de grandes sorpresas, que destruyen o cambian muchas ideas sistemáticas sobre el estudio de las mariposas, haciendo a menudo una revolución en los nombres técnicos del género, especie, etc., que el hombre con su paupérrimo simbolismo gráfico ha querido fijar y determinar, cuando en realidad es imposible fijar o determinar lo que es de por sí *variable* e *indeterminado*, constituyendo un esfuerzo ridículo y sublime a la vez, semejante a los sueños de los que aspiran un viaje a la luna o a encontrar la cuadratura del círculo o el pelear a cabezazos contra una pared. Sí, es increíble cuan difícil es encontrar las larvas y crisálidas aún de las especies más comunes de mariposas. ¿Dónde se esconden? ¿Qué hay que hacer para verlas? Misterio, misterio, o mejor dicho en la práctica, dificultad casi insuperable. Si tomamos un ejemplo de los más vulgares, el de la comunísima *cuncuna de la alfalfa* (Colias Lesbia F.), mariposa que se observa por millones y millones en nuestros alfalfares, y os digo que me encontréis una oruga o una crisálida de tan vulgar especie, estoy seguro de que os haré cansar buscándola, sin resultado alguno. Y sin embargo, para quien lo sepa, es un juego de niños el encontrarla; hay que buscarla al pie de la alfalfa misma, pero tan abajo, tan pegada en general al cuello de la raíz, y escondida entre tantos tallos que es difícil hallarla sin saber de antemano donde

está. Yo no me avergüenzo de decir, que estuve varios años sin saberlo y que me lo enseñaron los peones de una chacra que cortaban el pasto para los animales, lo cual nos enseñará a todos a no despreciar al vulgo y a creernos demasiado sabios. Y así como este ejemplo, hay infinitos por el mismo estilo. ¿Dónde están, por ejemplo, las crisálidas de *Terias Deva* Doubl. Hew., una mariposa amarilla con el ápice de las alas negro, que vuela a veces por millares en la campiña argentina? Sé, por teoría, que hay que buscarla en las plantas del género Cassia (sen, pichana, café criollo, etc.) y en el sen la ví una vez poner los huevos, pero jamás ví la oruga ni la crisálida y creo que me moriré sin tener el gusto de conocerla... si una feliz casualidad o un muchacho travieso, de mejor vista que yo no la encuentra antes y me la trae. En efecto, ningún auxiliar mejor para la ciencia entomológica que los «*changos*» de las orillas de la población, de vista felina y cuerpo serpentino, que hurgan cuanto escondrijo existe y remueven cuanto *yuyo* vive bajo la capa del cielo.

Otro ejemplo: En la planta llamada solo, brotan por decirlo así, de un momento a otro, centenares de individuos de varias mariposas comunes, entre otras especies la muy conocida *Thecla Valentina* Berg. El hecho de encontrarse ejemplares de esta especie tan frescos que no pueden ser sino recientemente salidos de la crisálida, me autoriza a creer que deben nacer allí en el «*solo*» y que la oruga de la citada especie y quizá la de muchas otras mariposas que allí se encuentran en gran cantidad, vive sobre esa planta, tan abundante en la llanura, que a veces cubre uniformemente en una extensión de centenares y millares de metros cuadrados, sirviendo a menudo de alimento al ganado. Pues bien, yo desafío al más práctico de mis colegas a encontrar las crisálidas de esa mariposa y aún las orugas. Talvez son tan pequeñas que se hacen invisibles a la vista más penetrante y experimentada, y quizá su aspecto adaptado perfectamente al ambiente coopera a hacerlas invisibles. Podría citar cien ejemplos parecidos, que omito por brevedad, y envío al que tenga la paciencia de seguirme a un cuadro donde enumero las especies argentinas que son muy comunes y abundantes y de las cuales no me ha sido, sin embargo, posible, jamás, encontrar la oruga y la crisálida. Por brevedad enumero sólo las especies diurnas (*ropalóceros*).

1. Pieris Monuste L.—Observada por millones. Jamás pude encontrar la oruga ni la crisálida.
2. Terias Deva Doubl.—Comunísima en todas partes. Sólo conozco el huevo, que deposita en las plantas del género *Cassia*.
3. Terias Neda Godt.—Común en la serranía. No pude observar los estados preparatorios.
4. Catops. Eubule L.—Comunísima en todas partes. He visto en doce años sólo una vez la crisálida, no conozco la oruga.
5. Episcada? sylvo Huebn.—A veces por miles de ejemplares en imago. No conozco oruga ni crisálida.
6. Actinote calymma Yord.—Como la anterior. Sólo una vez observé larva y crisálida.
7. Phiciodes janthe F. ¿ssp. atra kby?.—Comunísima. No conozco los estados preparatorios del imago.
8. Phiciodes elada Hew.—Comunísima en ciertos años. Idem que la anterior.
9. Phiciodes Liriope Cram.—Común a veces. Idem, ídem.
10. Cystineura apicalis Stgr.—Común en los campos de *fique* y *solo* (Flavería contrayerba Pers.) y quizá la larva viva sobre esas plantas pero nunca la pude hallar.
11. Precis Lavinia Cram.—Comunísima en todas partes. No recuerdo haber visto nunca ni oruga, ni crisálida.
12. Charis Caeneus L.—Idem.
13. Apodemia chilensis Feld.—Idem.
14. Thecla Eurytulus Huebn.—Idem.
15. Thecla Valentina Berg.—Idem.
16. Thecla Simdethis Drury.—Idem. Quizá la oruga viva sobre *Cardiospermum velutimun* donde se posa con frecuencia el *imago*.
17. Lyedena Cassius Cram.—Idem que los números anteriores.
18. Staphylus Caecatus Mab.—Idem que los números anteriores.
19. Chiomara Asychis Cram.—Comunísima. No conozca oruga ni crisálida.
20. Heliopetes laviana Hew.—Comunísima. No conozco oruga ni crisálida. Sospecho que la oruga vive sobre las Malváceas del género Abutilon, pero no la he podido encontrar.
21. Hesperia americanus Blanch.—Comunísima.—Tal vez la oruga viva sobre las Malváceas.

22. Hesperia notatus Blanch.—Comunísima.—Tal vez la oruga viva sobre las Malváceas.

Hago observar que he enumerado especies muy comunes, algunas de las cuales se podrían recoger por millares de ejemplares, lo cual prueba que es verdaderamente asombroso el no encontrar sus estadios preparatorios.

Voy a pasar a otro argumento y es lo que yo llamaría: *la nerviosidad de los insectos*:

Todos vosotros sabéis muy bien que el hombre está sujeto a la influencia del tiempo y de los cambios atmosféricos; habréis oído decir y a veces experimentado que en ciertos días la atmósfera nos parece más pesada (siendo en realidad más liviana), que «*sentimos*» la humedad, que nos duele la cabeza, o que la proximidad de un cambio brusco del tiempo, influye en nuestra fisiología, poniéndonos en tensión los nervios y precisamente son las personas muy nerviosas las que resienten en alto grado y hasta exageradamente los efectos de todos esos cambios. Y de ello no están exentos tampoco los sujetos normales, sanos y bien equilibrados. Habréis oído decir al vecino *A* o al amigo *B*, que en tal día no tuvieron ganas de levantarse, o de ir a la oficina o a su trabajo (esto último a mí me pasa todos los días), que la señora Fulana tiene «*su jaqueca*» cuando corre viento, que el enfermo tal o cual con un frío o con un calor repentino se ha empeorado etc., etc. Pues bien; todos estos efectos tan comunes, son apreciados no sólo por el hombre, presunto rey de la creación, sino también por los más pequeños y diminutos seres. Todo el mundo sabe que las *amibas*, organismos monocelulares, del tipo de los protozoos, son sensibles a la luz, hacia la cual se dirigen con sus casi inconscientes movimientos, y en las costas del Mediterráneo son comunes ciertos *anélidos tubícolas* que durante el buen tiempo, llevan expansos sus largos tentáculos fuera de los tubos que le sirven de casa y abrigo pero si pasa tan sólo una nube, esos gusanos del género *Spirographis*, que así se llaman, retraen, melancólicamente dentro de sus tubos sus filamentos tentaculares, en lo interno finamente innervados, así como nosotros, al aproximarse de la tormenta buscamos en nuestras habitaciones esa tranquilidad y reposo, que nos quita esa vaga inquietud del mal tiempo, tranquilidad y sosiego que es imposible tener cuando la tempestad nos sorprende en terreno abierto.

Y los insectos, de los cuales quiero hablar un poco más extensamente, son los que más resienten esos bruscos cambios, y esto lo podemos observar a cada rato. Efectivamente, cuando la tormenta está por estallar, los enjambres antes alegres y bulliciosos, que revoloteaban por acá y por allá, se dividen, se apartan y un aislamiento y una quietud general se observa donde antes todo era «fiesta de la naturaleza» y alegría. Las abejas vuelven a sus colmenas y las mariposas se esconden debajo de las hojas, y parece que de repente desaparecieran del gran escenario de la vida. Sólo sacudiendo por ahí alguna mata o removiendo algún cerco, se ve revolotear perezosamente una que otra más valiente o menos sensible, siempre triste sin embargo, y sin deseos de volver pronto al prado que minutos antes matizó con los brillantes colores de sus alas. Tal vez creen que se aproxima la noche y parecen dormir, o también resienten como nosotros o de una manera análoga aunque más sencilla, el efecto de esa vaga aprehensión a la cual ningún ser sensible se escapa cuando las manifestaciones eléctricas de la atmósfera, fuerzas en tensión pero próximas a estallar, nos anuncian a todos, grandes y pequeños, fuertes y débiles, que un fenómeno más grande que todos nosotros va a tener lugar, que un poder material superior a nuestra débil individualidad va a imponerse a todos, y que desde el hombre que piensa en su silenciosa morada, desde el león que ruge en la espesura, hasta el más ínfimo grumo de protoplasma viviente organizado, todos, sin excepción debemos por un momento inclinarnos ante el formidable poderío de las fuerzas naturales que palpitan en el Cosmos, como bulle el vapor comprimido dentro del émbolo, como hierve la lava candente en el seno de un volcán traidor, quieto ahora, pero próximo a desvastar en su invencible e inconsciente furor a las verdes campiñas que le rodean.

Y son los himenópteros, esto es: las abejas, las avispas, las hormigas, etc., los primeros entre los insectos que resienten el aproximarse del huracán. Horas y momentos antes, sus movimientos se hacen más acelerados, corren y se buscan unos a otros nerviosamente, palpándose con las antenas, liban apresuradamente el néctar de las flores como si tuvieran prisa de recolectar provisiones o de gozarlas por última vez, giran, dan vuelta alrededor

de un punto o de una flor, saltan, se agitan, en fin, dan muestra evidente de que algo anormal pasa dentro de sus diminutos ganglios cerebroides, pequeños sí, pero sensibles y bien organizados como los nuestros.

¡Sí, los himenópteros son los más nerviosos y también los más inteligentes entre los insectos!

En efecto, según los estudios de varios sabios, los himenópteros representan la rama terminal del árbol genealógico de los Artrópodos, y son en el mundo de éstos, lo que el hombre es respecto a toda la serie animal, esto es, la cima terminal del árbol evolutivo.

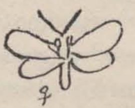
Voy a decir ahora dos palabras sobre otro asunto que me parece interesante, siempre relativo a la vida de los insectos y especialmente de las mariposas. No sé si habéis observado que éstas al revolotear, muchas veces se acercan, quedan suspensas en el espacio, se detienen un momento en el aire, batiendo sus alas, se aproximan como si se reconocieran o como si se buscaran mutuamente. En fin, que esto suceda para las que pertenecen a la misma especie, nada tiene de extraño; pues el fin último y el resultado de su mutua atracción puede ser la unión (muy bien descripta por el gran fisiólogo italiano P. Mantegazza en un cuadro deslumbrante de poesía y colorido) pero ¿cómo explicar esto entre especies, géneros y hasta familias completamente diversas? ¿Qué hacen, pues, al detenerse en el aire cuando pasa una compañera? ¿Quieren acaso, como está reconocido ya por serios estudios, para las hormigas, usar de un mudo lenguaje de las antenas o lo hacen instintivamente, acaso impelidas por un ciego e inconsciente furor erótico? ¿O sus aptitudes son puramente referibles a un sencillo reconocimiento, a un juego inocente semejante al de nuestros niños que sin conocerse se reunen confiadamente a jugar y se buscan y simpatizan unos con otros? ¿O es tal vez un principio de animosidad o de pelea entre especies distintas? Poco me inclino a creer esto último. Y como quiera que sea, este poder atractivo que tienen unas sobre otras no puede ser puramente sexual. Es cierto que especies diversas pero próximas pueden unirse y provocar un producto híbrido, pero es imposible el admitir la unión sexual entre una *Danaida*, y una insignificante *Hesperia* por ejemplo. Y sin embargo yo he visto

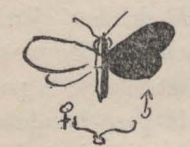
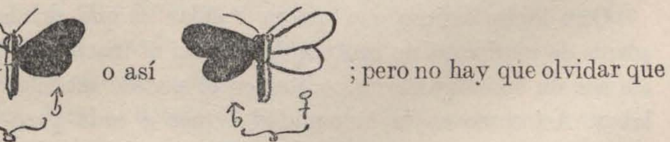
correrse, jugar y revolotear juntas estas citadas, las *Colias* con *Papilio*, etc., etc., siendo inadmisible, por la diferencia de tamaño y de afinidad sistemática la procreación en estos casos. Tal vez se conocen y se distinguen, se saludan como nosotros al pasar, se convidan a libar donde hay más bellas flores... se hablan, se aman o se odian... ¿Quién sabe? Miles de veces he observado atentamente ésto en el campo sin poder explicarlo a fondo... como sucede de muchas cosas que pretendemos y no podemos dominar Tal vez, esas especies dudosas, que tanto trabajo dan a nuestra imperfecta clasificación son el fruto de amores cruzados entre especies próximas y representan el producto híbrido natural de especies, y lo que es más atrevido asegurar de géneros afines. Esto quizá no se realiza con frecuencia, pero nada es imposible en el vasto horizonte de la biología, y los hechos nos prueban a cada rato que hay ejemplares dudosos que se asemejan en extremo a dos especies próximas sin ser exactamente iguales a ninguna de ellas y bien puede ser que sean originados por un hibridismo natural, así como existe entre los animales domésticos el hibridismo al estado de esclavitud, bajo el dominio del hombre, entre el caballo y el asno, etc., etc.

Otro hecho curioso que quiero señalar es que muchos ejemplares de mariposas no son por decirlo así ni machos ni hembras, sin ser sin embargo hermafroditas en el sentido estricto de la palabra. Así como en la humanidad vemos a cada paso hombres afeminados, lampiños y de voz débil, y mujeronas bigotudas o barbudas, de tez morena y aire decidido y varonil, que constituyen en su extremo límite el tipo antipático y repugnante de la «virago» así también en la recolección de ejemplares de mariposas comunes, que se pueden estudiar por cientos, encontramos a cada paso individuos dudosos, que son machos de facies femenina o hembras de facies masculina, y esto último parece ser más frecuente. Y en la familia de las Piéridas o *Pieridae*, aquéllas que vosotros sencillamente llamáis «mariposas blancas de los repollos», que todo el mundo conoce, se encuentra a cada paso ejemplos lindísimos de lo que podría definirse «*masculinidad en las hembras*», pero no es raro, repito, sin embargo, el caso inverso.

Pero, estos ejemplares no son, como dije, verdaderos hermafroditas, sino que presentan sólo un algo, una anormalidad sexual,

que quizá sea meramente un carácter hereditario o atávico así como entre nosotros hay hijos que se parecen a la madre, e hijos que son el retrato del padre. Cuestiones un poco arduas, que no son del carácter de este sencillo escrito. Lo que es verdaderamente curioso es observar el hermafroditismo en aquellas especies en que normalmente hay un dimorfismo sexual muy marcado, es decir, hablando en palabras comunes, donde el macho y la hembra son extremadamente diversos en aspecto y coloración. En tales especies el hermafrodito o andrógino de ellas derivado, suele a veces presentar todo un lado de su cuerpo y alas de aspecto masculino y el otro lado de femenino, es decir, que es macho, p. ej.: en su mitad derecha a partir de la línea mediana, y hembra en su mitad izquierda, a lo menos en sus órganos externos. Para explicarme mejor doy un sencillo esquema: supongamos, por ejemplo, que el macho de una especie determinada es todo negro, así:

 y la hembra toda blanca, así:  ; si se forma un hermafrodito descendiente de ambos puede ser así:

 o así  ; pero no hay que olvidar que todo es variable en la naturaleza y cualquiera otra cosa puede suceder, hasta salir así  o así 

etc., etc., como diría un paisano *overo* u *overito*, y de mil modos más. La biología no es matemática aunque siga hasta por ahí... las grandes leyes de esta ciencia. Huelga decir que individuos como los citados son generalmente raros y muy buscados por los aficionados y coleccionistas. Estos andróginos o hermafroditas a veces lo son solamente en el aspecto exterior o en apariencia, y el examen anatómico o anatomo-microscópico interno no revela indicios de duplicidad sexual, en otros casos podrá suceder

lo contrario y ambos órganos estar bien desarrollados, pero las más de las veces esos ejemplares anormales son infecundos y no transmiten el hermafroditismo a su descendencia en el raro caso que la tengan. Las más de las veces perecen tales como han nacido, sin llegar a la reproducción y hay que considerarlos tal vez como degenerados, monstruos o seres anómalos.

En otro orden de ideas distintas quiero señalar otro hecho interesante, siempre en el mundo de las mariposas, y es que en algunas especies como por ejemplo el *Papilio Memnon*, muy esparcido en el Oriente, los machos, poseen hasta 30 variedades diversas de hembras, que varían en aspecto y coloración según las localidades, y que son tan distintas del macho y unas de otras, que algunos naturalistas antiguos las consideraron y bautizaron como especies diversas. Es verdad que en el Oriente, abundan los sultanes y los harems, pero pocos sabrán que ésto pasa también entre esos brillantes insectos.

Otro dato singular:

La mayor parte de las personas ven a las mariposas libar el néctar de las flores, y no habiendo viajado ni practicado mucho las observaciones entomológicas, creen tal vez que estos bellos insectos no se alimentan de otra cosa. ¿Qué pensaréis si os digo que la mayor parte de ellas buscan y quieren para chuparlo con avidez el más fétido e infecto limo de los charcos y pantanos, que prefieren las materias en activa putrefacción, el estiércol, los residuos de animales muertos? En efecto, ha sido observado por viajeros dignos de fe que en las regiones del alto Amazonas y en otros países tropicales, las mariposas más raras y bellas se reunen por centenares en los charcos y aguas estancadas derivados del desbordamiento de riachuelos y sobre los restos de cadáveres de peces en completa descomposición orgánica que allí quedaron en seco al retirarse el agua. Y muchas formas chupan el estiércol, es decir, que son coprófagas. Nadie creería que tan bellos seres se dejen tentar por semejantes inmundicias.

Por eso Vicente Acosta, un poeta centroamericano, dijo en su hermosa poesía titulada «*Contrastes*»:

«Del carcomido tronco
Brota lozano el pámpano florido
Flota el astro en los pliegues de la sombra
Y nace a orillas del pantano el lirio».

Y añadamos en prosa, *muy en prosa!* la mariposa busca... el estiércol. Y para no terminar esta breve exposición con argumentos tan vulgares como este último, sobre todo después del lírico arranque del vate ya citado, permitidme a mi también, que no soy poeta, (ni cosa parecida), también un arranque más modesto literariamente, pero tan sentido como aquél.

Y ahí va, en mi pobre prosa un elogio a las mariposas:

¡Oh bellos seres alados, yo os saludo! ¡Vos, símbolo eterno de la antigua *Psiche*, vos que alegrásteis siempre con vuestras delicadas formas y deslumbrantes colores toda mi vida desde la infancia hasta la madurez, que hicísteis felices mis mejores horas de la juventud, que supísteis alejar con vuestra mágica presencia las brumas melancólicas que inevitablemente envuelven, a veces al espíritu, que me acompañásteis siempre, amigas mudas pero sinceras, en las horas risueñas y en las aciagas, que adornásteis siempre los campos donde busqué tranquilidad y reposo, que embellecísteis mis modestas habitaciones, constituyendo un sencillo pero eterno encanto para la vista de los seres que amo y de los amigos que me son queridos, que me hiciste olvidar con el atractivo irresistible del estudio y de la belleza combinados todas aquellas angustias que en ciertas horas abrumadoras asoman al espíritu fatigado por la estúpida, enervante, aburridora lucha cotidiana, por la injusticia de la fiera-humana, por la imbecilidad diaria de los necios, que os matan a pinchazos morales provocando en vuestro cerebro un agotamiento lento pero seguro; sí, vosotras, que me acompañásteis siempre y que me acompañaréis en el crepúsculo de la existencia, alumbrando, si a ella llegare, el obscuro y lóbrego camino de la vejez, más temible quizá que la muerte misma, vosotras habéis sido, sois y seréis siempre, después de los afectos sagrados de la familia, mi grande, mi inmensa, mi insondable pasión! Todas me agradáis con vuestra infinita variedad de tintas, de matices, de salpicaduras de átomos, de rayas cebradas, de ojos pavonados, de caprichosos dibu-

jos en zig-zag; yo os amo a todas desde la miserable polilla de nuestros vestidos hasta la *Thysania* gigantesca, de aspecto de buho, desde la graciosa *Lycaena* color de cielo hasta el *Morpho* soberbio, hasta la fulgurante *Ormithoptera*, encanto eterno de la selva virgen. Cuando, cansado de la estéril lucha diaria, de la impotente satisfacción de una aspiración o de un legítimo deseo, me acuesto en mi pobre lecho, vos sois, fieles reflejos de mi trabajo habitual, las primeras que aparecéis, brillantes y variadas, en imágenes hipnagógicas, que me adormecen dulcemente, hasta que un sopor más intenso se apodera de mi yo consciente.

Y así, como con vosotras viví, quiero morir con vosotras. Quiero, que cuando mis ojos cansados se velen para un sueño más profundo, para ese sueño que no tiene fin, seáis junto con el recuerdo de las personas queridas, las que me acompañéis hasta el último suspiro. Y pienso, que cuando me despida de este mundo en el cual no vale ni siquiera la pena de vivir, cuando como dijo Andrés Bello en una hermosa, insuperable traducción de Víctor Hugo: «*Huésped seré de la morada obscura*», entonces en mi loca fantasía, me figuro que sobre mi salma, el albo *Morpho Laertes*, una de las más bellas mariposas de América y del mundo, extenderá sus amplias y nacaradas alas, como para refrescar mis sienes y envolver mi frente ya herida por la parca *Atropos* con un tenue, impalpable, etéreo, cándido sudario.

EUGENIO GIACOMELLI

La Rioja, junio de 1915.

Las escuelas de un solo maestro

Con la sincera convicción de que «El Monitor» es el portavoz del magisterio, vengo a insertar en sus páginas algunas comprobaciones de la experiencia en la escuela humilde, de aquella que se halla perdida entre lo enmarañado de la selva, o confundida entre las abruptas breñas de la montaña, conocida con el nombre que encabeza estas líneas.

Esta escuela de tan humilde creación, de poquísima importancia al parecer, sin embargo, está llamada a desempeñar un papel importantísimo en la civilización del pueblo argentino. Es ella la que va a dar la única instrucción que debe tener en la vida nuestro ciudadano del campo, el hijo de las soledades, el que no tiene ni una idea remota del futuro que lo espera, ni de la vida actual de los pueblos. Su misión es sumamente digna, pero su acción se desdobla indecisa y paulatina debido a una terrible montaña de inconvenientes con que tiene que luchar. Se me ocurre compararla con una casa de doma de fieras plantada allá en el corazón de los desiertos de Africa, donde el domador tendría que batirse con los padres para quitarles los cachorritos y luego emprenderla con éstos, para domesticarlos.

¿Cómo ha sido posible concebir la idea de que un maestro sólo sea bastante para atender con ventaja, ni siquiera mediano provecho para sus alumnos, todas las materias del programa, en diferentes edades y sexos, en esa inmensa variedad de aptitudes desde la chispa viva y fulgurante de la inteligencia innata, hasta la más empecinada y tenaz estupidez? ¿De qué recurso misterioso ha de echar mano para dar sus lecciones con provecho dentro de una aula donde tiene dos y hasta tres secciones a la vez?

A pesar de que estas escuelas no pueden tener más allá de un segundo grado, esos primero y segundo grados tienen forzosamente que dividirse en cinco o más secciones que se forman

debido a la marcha de la escuela y resultan del modo siguiente: 1.ª la de los analfabetos que recién ingresan; 2.ª los que han pasado el primero inferior el año anterior; 3.ª los que han cursado el primero superior y que deben ingresar a segundo; 4.ª los que han cursado el segundo y que no pueden ingresar a tercero por falta de personal, y 5.ª la sección de atrasados que se va formando durante el año con los raboneros, los retardados y los nuevos entrados.

Este puñado de secciones en la escuela de un solo maestro, es completamente imprescindible y es también su mayor quebradero de cabeza y lo que irremisiblemente lo ha de estrellar contra el muro frío de la impotencia.

El Plan de Estudios Oficial prescribe: para Lectura, Escritura y Lenguaje 13 lecciones semanales; Aritmética 8; Moral y Urbanidad, Instrucción Cívica, Historia Nacional 2; Formas, Geografía y Dibujo 2; Ciencias Naturales, Higiene y Cuerpo Humano 2; Canto 1 y Trabajos Prácticos 2. Total 30 lecciones semanales que al maestro de estas escuelas le es materialmente imposible darlas.

Estas escuelas disponen de dos horas cuarenta y cinco minutos para cada turno, los que como he dicho se hallan divididos en dos o más secciones cada uno.

Principiamos las clases con la lección de Aritmética, por ejemplo. Tomo los primeros veinte y cinco minutos para la sección superior y dejo la inferior en un trabajo pasivo y la segunda media hora trabajo en clase activa con la sección inferior y dejo la superior en trabajo pasivo. Para la enseñanza de Lectura procedo de igual modo, de manera que en estas dos materias el maestro ha trabajado rudamente dos horas y en provecho de la enseñanza ha tenido una para cada sección. Si bien las clases pasivas las hemos aprovechado en formación de tablas, numeración, copias, composiciones y Dibujo, pero sin ningún resultado favorable para el alumno. Después de estas dos horas en que hemos enseñado las dos materias principales, nos restan cuarenta y cinco minutos en cada turno para enseñar todas las demás.

Aparte de que con las materias en que hemos tenido ocupados a los alumnos durante las clases pasivas no alcanzamos más resultado que enviciar al niño en la mala caligrafía por muchas cau-

sas, el sistema de enseñar dos o más secciones juntas trae aparejado innumerables inconvenientes, que voy a expresar.

El primero es el de que el maestro tiene que ser una máquina que no se canse y que tenga pulmones de acero para soportar el trabajo cinco horas y media sin más intervalos que los recreos. A esto agreguemos a los efectos del aprovechamiento, que el niño bien comprende que la clase pasiva en que lo pone el maestro a que trabaje solo, es un pasatiempo que poco o nada le interesa y pronto deja su trabajo y prefiere ponerse a charlar con sus compañeros o recurre a sus juguetes que tiene a mano para divertirse y estos males repetidos todos los días concluyen por corromper la disciplina.

Otro mal gravísimo es la falta de esfuerzo en que se envician los de la sección más atrasada, debido a que si se da un tema para la clase en general, guardan silencio atenidos a sus compañeros más adelantados y en las clases activas al insistir en sacar la idea o palabra que deseamos, éstos se la dicen por lo bajo, desconcertándonos el plan de la lección y los auxiliados en este caso al recibir ese aviso anticipado de sus compañeros, hablan maquinalmente sin haber elaborado la idea en su mente y pierden todo estímulo de esfuerzo personal.

La clase mejor ilustrada, la que despierta más interés en la sección que tomamos activa es la que más daño nos causa en la pasiva. La tendencia innata del niño a decir pronto lo que sabe o piensa acerca de una cosa, lo hace abandonar su tarea pasiva para atender a lo que está viendo y toma parte en el asunto: en unas ocasiones con toda su actividad, en otras simplemente mirando.

Veamos ahora algo de los trabajos prácticos. Según el Plan de Estudios debemos tener dos lecciones semanales, para las que el maestro tendrá que habilitar tiempo o suprimir la enseñanza semanal de algunas de las otras materias del programa. Los trabajos prácticos deben reducirse a jardinería para los varones y costura para las niñas. ¿Cómo debe hacer el maestro sólo de cualquier sexo que sea para enseñar a cada sexo? Es claro que el día de labor para los varones las niñas están de más en la escuela, y viceversa. Por otra parte, si ocupa a ambos sexos: ¿Cómo hace para tener a la vista el trabajo de cada obrero y enmendarle

los errores? ¿De qué le sirve al niño una cosa mal enseñada?

En éste, como en todos los demás ramos, no hace más el maestro que convencerse de su impotencia, gastar inútilmente el tiempo enseñando mal lo que sabe enseñar bien cuando está colocado en su esfera de acción y ¿a qué lamentarse?

Vista de esta manera la tarea en la escuela a cargo de un solo maestro, resulta que la economía de personal que se hace en estas escuelas es ineficaz y hasta perniciosa a los intereses de la cultura del niño del campo, supuesto que es materialmente imposible suministrarle la cantidad y calidad de instrucción necesarias para ejercitar suficientemente sus facultades.

Sólo el que está en esta tarea conoce su peso real; sólo el que lucha brazo a brazo con esa enorme montaña de inconvenientes sabe qué sabor tiene el pan ganado con sacrificio; sólo ese sabe también la pena que desgarra su alma de maestro al convencerse de que todo esfuerzo es inútil, que todo entusiasmo es frío, que toda esperanza se esfuma ante la triste realidad de haber estrellado sus energías, su constancia, su paciencia, su abnegación y sus sacrificios ante el frío muro de la impotencia y lo que es peor todavía, convencerse de que está condenado sin remedio a luchar en esa lastimosa desventaja donde caerá, fatalmente vencido.

¿Habré visto mal el cuadro que deseo pintar? Quizás los colores están muy pálidos y las sombras menos densas de lo que se proyectan en la realidad, pero esa deficiencia de pincel no choca con la verdad que deseo demostrar ni con la justicia que reclama esta sentida necesidad de nuestras escuelas rurales.

AGENOR SORIA

Cañada Honda.

La pedagogía de la educación física en el sistema de Locke

En la Sátira X Juvenal tiene un verso que dice: «Orandum est ut sit mens sana in corpore sano», (1) verso que los pedagogos y los que pretenden serlo, han estrangulado y citan a porfía en sólo las cinco últimas palabras. Locke también ha pagado su tributo, si tal puede llamarse, inspirándose en el profundo concepto del poeta latino, pero Locke sabía latín y así puede tener derecho a iniciar su disertación sobre la educación física en la siguiente forma: «Un espíritu sano en un cuerpo sano, tal es la breve, pero completa, definición de la felicidad en este mundo». La salud del cuerpo supone la del espíritu y generalmente las dos cosas coexisten en la misma persona. Don Quijote con su cuerpo mal alimentado tenía un espíritu enfermo, y Sancho, rechoncho y buen comilón, es la personificación del sentido común; Pascal con su organismo enfermo y su bello espíritu puede ser una excepción. La pedagogía moderna está de acuerdo con Locke en este punto y por eso es admirable un escritor que en pleno siglo diez y siete declara y sostiene que la educación física es tan importante como la moral e intelectual. Su época es la de la educación clásica y los mismos ingleses hoy tan amigos de la ejercitación física, desconocían por entonces su gran importancia; la escuela de Westminster, en la que estuvo interno seis años, sometía a los alumnos a una disciplina de rigor pero con ausencia absoluta de toda gimnástica; (2) la enseñanza que se daba era eminentemente intelectual y se inspiraba en la pedagogía *humanista* en boga en ese tiempo y que no obstante de que en teoría pretendía ser integral,

---

(1) ....tu voto sea,
tener un alma sana en un cuerpo sano.

(2) Recién en el siglo XVIII es cuando uno de los maestros de la escuela *filantrópica*, Guts-Muths, inventa la gimnástica escolar.

no pudo libertarse de la influencia de la escolástica y tuvo por base el conocimiento de los autores clásicos. El biógrafo de Locke, M. Fox Bourne, dice que el programa a estudiar consistía en un poco de latín, griego, árabe y hebreo, en las obras clásicas y que se practicaban con pasión, como en las escuelas de los jesuítas, los ejercicios de latín en prosa y verso, descuidándose por completo la historia y las ciencias y sólo en verano después de la cena se enseñaba un poco de geografía. La rutina cede difícilmente sus posiciones; ese programa que Locke debió realizar como alumno de Westminster es el mismo todavía en la segunda mitad del siglo diez y nueve con el agregado de un poco de historia, geografía y física, pero siempre en segundo plano con respecto a los autores griegos y latinos; (1) no obstante, las ideas de Locke por ese tiempo ya habían triunfado brillantemente y los ejercicios físicos tenían en los colegios más preocupados a los alumnos y maestros que las materias de estudio; Taine, en sus *Notes sur l'Angleterre,* dice: «Le chef des onzes au cricket, le capitaine des huit rameurs est dans l'école un personnage plus important que le premier *scholar* (humaniste) de la clase».

En el concepto de Locke la educación es la que diferencia a los hombres unos de otros, lo que hoy sería atrevido defender cuando sabemos cómo se manifiesta la herencia; sostiene la persistencia de las primeras impresiones y por eso cree que muy temprano debe iniciarse la educación de los niños procurando disponer convenientemente el organismo para la mejor comprensión del mundo exterior; en ese tren de ideas su sistema comienza por la pedagogía de la educación física. Para su época el asunto era novedoso y como supo tratarlo con habilidad gracias a sus profundos conocimientos médicos, produjo sensación. Sus ideas son varoniles y sensatas; quiere la vida al sol y al aire libre, vestidos holgados y poco abrigo para que el niño pueda acostumbrarse a las temperaturas extremas y proclama claramente los derechos de la naturaleza pidiendo que se deje a ella el cuidado de formar el cuerpo como crea conveniente hacerlo.

(1) *Rapport sur l'Enseignement secondaire en Angleterre et en Ecosse* par Demogeot et Mantucci.

II

La pedagogía de la educación física de Locke no se sintetiza en un programa; ella consiste en una serie de indicaciones y reglas tomadas de la experiencia, del sentido común y de la ciencia de un médico que bien pudiera considerarse entre los fundadores de la Eugenia. Así, la pedagogía del filósofo inglés es incompleta por cuanto prescinde, quien sabe por qué motivo, de la ejercitación física y se limita casi en absoluto a la higiene; sus conclusiones no satisfarán por completo a los maestros y médicos modernos, pero no por eso dejarán de ser consideradas, en gran parte, como el cuerpo principal de la doctrina actual sobre la materia.

Locke experimentó amargamente en sí mismo las consecuencias de una mala educación física (1) y por eso comprendía la necesidad de un temperamento físico vigoroso capaz de resistir al trabajo y a la fatiga; la observación del tratamiento que se daba a los niños y que motivaba los defectos orgánicos y las enfermedades frecuentes, le llevaron a hacer consideraciones sobre lo que, sin recurrir al médico, podían hacer los padres en caso necesario y, más que todo, a lo que ordinariamente debían hacer para evitar las enfermedades. Las páginas escritas con este propósito le revelan un higienista de conceptos avanzados que para su época evidentemente debían ser revolucionarios.

Locke como pedagogo está clasificado en el grupo *humanista* (2) que floreció en los siglos diez y seis y diez y siete, sucediendo a los *escolásticos* de la Edad Media, de los que al fin no pudieron librarse definitivamente en lo que se refiere a la educación intelectual. Pero no obstante su parentesco con la pedagogía medioe-

---

(1) Locke era enfermo del pecho, motivo por el cual tuvo que residir en Montpellier; por esta causa se vió impedido de ocupar altos cargos políticos, y si bien vivió hasta los 72 años no fué sinó al precio de infinitos cuidados.

(2) P. Souquet.—«Les écrivains pedagogues du XVIme. siecle».
G. B. Gerini.—«Le dottrine pedagogiche di Tommasso Campanella».
Entre los principales representantes de la pedagogía humanista se mencionan: Conrado de Celtes en Viena, Claudio Baduel en Francia, Tomás Platter y Jacobo Wimpheling en Inglaterra, Tommasso Campanella en Italia, a la obra de los cuales debe agregarse las de las llamadas «escuelas de poetas» (Poetenschulen) que por esa época funcionaron en Viena, Nuremberg y Estrasburgo.

val, los humanistas supieron realizar en parte las bellezas que teorizaban y así pueden citarse por su carácter práctico la escuela de Victorino de Feltre, en Italia, y las de los *Hermanos de la Vida Común*, en Holanda. Los humanistas marcan una evolución trascendente en la historia de las doctrinas pedagógicas porque, empapados en las ideas del renacimiento, también ellos buscan las fuentes de la antigüedad griega y latina, en Plutarco y Quintiliano principalmente, al primero de los cuales tuvieron en mucha estima Rabelais, Montaigne, La Boétie y Amyot, el célebre preceptor de los hijos del rey de Francia Enrique II que más tarde reinaron sucesivamente con los nombres de Carlos IX y Enrique III;(1) de Quintiliano fué un gran admirador Erasmo. «En este ciclo histórico todas las ramas del conocimiento se humanizan porque el hombre se acerca a la naturaleza y la palpa empezando a sacar de ella la razón suprema de su existencia. La pedagogía también siente la ola de la nueva savia y da sus frutos en el tipo humanista. El renacimiento pedagógico carece de unidad y es más notable en la educación superior que en la primaria; las universidades sufren la racha innovadora y cambian fundamentalmente sus programas porque un espíritu nuevo se agita en sus claustros, espíritu que escudriña y refuta lo que los santos padres habían sentado como verdad incontrastable. La edad de la duda y del examen comienza. Un falso miraje ha venido haciendo ver que sólo en la literatura y artes plásticas estaba el renacimiento; no lo negamos pero sí sostenemos que, siendo el desarrollo del espíritu humano perfectamente armónico en todos los ciclos históricos, la ciencia que lo cultiva nunca puede quedar relegada no obstante que su progreso no sea siempre aparente: las ideas sobre educación durante el renacimiento operaron un cambio en el espíritu de las masas y las prepararon para los acontecimientos políticos y religiosos que vinieron más tarde a consolidar los estados, determinar direcciones económicas y liberar las conciencias. La pedagogía humanista está alentada de un espíritu crítico y novador; ataca las viejas doctrinas y derrumba para construir sobre bases más sólidas, puesto que son leyes naturales, las que coloca como piedras sillares en el edifico que levanta... La pedagogía del renaci-

---

(1) Se recomienda la lectura del magistral retrato que Paul de Saint Victor hace de Enrique III en su obra *Hombres y Dioses.*

miento busca dar al ser humano cultura intelectual, moral y física, proporcionarle, en otros términos, una educación integral; se ambicionaba formar el hombre completo, sano de cuerpo y alma, tal como lo deseamos hoy. En eso consistió el triunfo del humanismo pedagógico que, sucediendo al ascetismo predominante en la Edad Media, rastreaba febriciente la inteligencia y el músculo para aproximarlos a la naturaleza de la que la escolástica y la teología los habían apartado» (1).

Pero Locke, bien que humanista, es de tendencias marcadamente aristocráticas. Se explica; su posición social y política, el ambiente en que vivió y el hecho de haber sido preceptor de niños de elevada cuna, (2) contribuyeron a que concibiera su sistema pedagógico teniendo en vista tan sólo una clase social, una *élite*, por donde el tipo a educar fácilmente se hacía abstracto y, por ende, filosófico. La formación del hombre ideada por Locke carecía de interés si el niño no pertenecía a la *upper class* (nobleza); la instrucción a darle estaría animada de un eminente espíritu filosófico y en consecuencia aristocrático; las gentes de mundo, dice, deben educar a sus hijos como los campesinos y agricultores ricos hacen con los suyos a fin de evitar complexiones propensas a enfermedades.

Apoyándose en una idea que Eliano (3) trasmite en forma anecdótica, Locke emite su teoría del endurecimiento físico. Refiere Eliano en sus «Historias Varias» que un ateniense manifestó a un filósofo escita su admiración por su resistencia al frío intenso que reinaba, con su cuerpo casi desnudo, a lo que el escita contestó con la siguiente pregunta: y tú cómo puedes llevar descubierta la cara en pleno invierno?—Mi cara está acostumbrada, repuso el ateniense.—Bien; volvió a decir el escita, supón que soy todo cara. De esto Locke infiere que el cuerpo soporta fácilmente todo aquello a que se le acostumbra y así aconseja que se vista a los niños con telas delgadas y siempre las mismas en toda estación, para que no sufra su salud con los cambios de temperaturas; como los vestidos, han de ser los calzados, de los que dice:

(1) De mi conferencia *Evolución de las ideas pedagógicas*, leída en la Escuela Normal de Bell-Ville. 1913.

(2) Locke fué preceptor del hijo y del nieto de Lord Ashley.

(3) Historiador griego.

«han de ser tan livianos que el agua fácilmente los traspase». Evidentemente Locke va muy lejos en su concepto de la educación física, pues, no todos los temperamentos son iguales ni tampoco todos los climas permiten tales extremos; él jamás pudo practicar tales ideas porque su organismo no se lo permitía, en cambio sabemos que su amigo Newton, ya anciano, vestía las mismas telas en invierno y verano. Ningún otro pedagogo, sino Rousseau aceptó estas ideas y se entusiasmó tanto con ellas que exige a Emilio que marche a toda hora y en cualquier estación, con la cabeza y pies desnudos. El mismo Spencer, que, ya dijimos, (1) es el sucesor de Locke en los tiempos modernos, rechaza francamente esas paradojas diciendo que: «La idea de que debemos endurecer el cuerpo es una peligrosa ilusión. Muchos se endurecen tanto que se van de este mundo. Es ciertamente un error de los padres abrigar en exceso a sus hijos porque al menor descuido la salud se altera, pero no por eso será cuerdo subscribirse fiel adepto de las paradojas de Locke. Sin embargo, podemos disculpar estas medidas de rigor que aconseja porque su posición de luchador contra el prejuicio y el temperamento entusiasta que le revelan sus escritos, no podían menos que llevarle a este terreno; muchas de sus indicaciones son sabios preceptos de higiene, verbigracia los baños diarios; pero es claro que a todos no convienen como él los aconsejaba, fríos y hasta helados, basándose en que conoce personas que los tomaban así en toda estación y con muy buen resultado para la salud y el vigor físico; todavía cita en su apoyo a Séneca, que en sus epístolas a Lucilius refiere la costumbre que ha contraído de tomar baños fríos, pero, como decíamos, a pesar de todos los argumentos que aduce en favor de su teoría sabemos que no a todos los temperamentos conviene esta costumbre porque si a unos favorece a otros perjudica.

III

Las ideas de Locke sobre educación física carecen de unidad; se las encuentra esparcidas en la rica, aunque a veces paradojal, trama de indicaciones y consejos que sobre los cuidados y la salud

(1) Teoría de la disciplina moral en la pedagogía de Locke (Revista Sarmiento; N.º 35).

de los niños se ha de tener. A estas ideas que no escasean y son muchas excelentes, les falta la sistematización pedagógica que determine la forma y grado en que se han de llevar a la práctica para un mejor rendimiento físico y moral. Esta falla nos parece explicable por ese cariz aristocrático que singulariza el humanismo pedagógico del autor que venimos estudiando. Locke como Rabelais y más tarde Rousseau, son los preceptores de un alumno imaginario, tipo de una clase social que se quiere corregir, salvar, o hacer progresar; ninguno de ellos habla de conjunto de niños, siempre es uno sólo y determinado el que se tiene en vista; Rousseau escribe la pedagogía que experimentará en Emilio, el que se ejercitará en la natación para ser tan hábil en el agua como en la tierra; Rabelais dice a su vez: «Gargantua nageoit en profonde eaue, á l'endroit, á l'envers, de cousté, de tout le corps, des seuls pieds, une main en l'air, en laquelle tenant ung libre, transpassoit toute la Seine sans iceluy mouiller» (1).

Locke muy afecto a citar hechos de la historia antigua como Montaigne, en el que ya dijimos que se inspiraba a menudo, dice que nunca cree insistir mucho al encarecer los ejercicios de natación porque es un arte que salva la vida a muchas gentes, que los romanos lo consideraban tan necesario que lo colocaban en el mismo rango que las letras y que a este respecto tenían una frase lapidaria para designar a una persona que carecía de educación y servía poco: *Nec. litteras didicit nec natare* (no ha aprendido letras ni natación). Evidentemente Locke marcaba pocos puntos en cuanto a historia de costumbres se refiere, lo cual se explica por la forma en que entonces se estudiaba la historia, de no ser así con más propiedad pudo citar a los griegos entre quienes nació el concepto. No obstante cabe reconocer el gran éxito que esas ideas sobre educación física tuvieron en Inglaterra, pues sabemos que a partir de esa época el *sport* fué poco a poco cobrando tal importancia que se le puede considerar como una característica nacional inglesa.

IV

En la teoría de la educación física de Locke siempre se destaca el concepto del médico por sobre el del pedagogo; hay una lar-

(1) Observamos que Rabelais escribe en el francés del siglo XVI.

ga serie de indicaciones respecto a los vestidos, calzados, alimentos, bebidas y juegos que bien vale la pena referirse a algunas por ser lo que la pedagogía y la higiene moderna más tarde encontraron muy bueno o porque han servido a una mejor concepción de prácticas benéficas hoy en boga. En Locke es una convicción profunda la idea de que el cuerpo humano es capaz de habituarse a los mayores extremos siempre que se proceda por grados; no hay duda de que en muchas cosas ello es posible, el hábito forma en nosotros una segunda naturaleza, pero ello no quiere decir que la regla sea absoluta y que todos los seres puedan ser sometidos a ella con éxito; las excepciones constituyen montón y están al alcance de todas las inteligencias, razón por la cual no citaremos sino casos singulares: El papa Alejandro VI y su hijo César Borgia habían habituado sus organismos a los efectos del veneno; no obstante, en cierta ocasión, por error, un criado dióles a beber vino envenenado y preparado por orden de estos grandes criminales para ciertos personajes convidados a su mesa: el papa murió fulminado por los efectos del tóxico, en tanto que César Borgia solamente estuvo enfermo. Goldsmith dice en su *Essai sur l'education* cuando hace la crítica de las teorías de Locke: «Pierre le Grand, pensa un jour qu'il conviendrait que tous les marins prissent l'abitude de boire del'eau salée. Aussitot il promulgua un edit qui ordonnait que tous les apprentis marins ne boiraient desormais que de l'eau de mer. Les enfants moururent tous, et la experience resta là.»

Locke aconseja los juegos infantiles al aire libre porque dice, si nuestro educando permanece siempre a la sombra porque tememos dañarle el temperamento, será un bello muchacho pero no un hombre de acción. La pedagogía contemporánea sigue al pie de la letra el pensamiento de Locke en lo que a juegos se refiere y hasta se busca, como él lo quería, formar por este medio los sentimientos caballerescos; hoy no se concibe un mediocre plan de enseñanza sin un lugar prominente dedicado a esta clase de actividades.

Ya hemos hecho notar cómo en el concepto de Locke la instrucción ocupa un lugar secundario, la educación de los sentimientos, el endurecimiento físico y la higiene infantil son los asuntos principales que informan su sistema pedagógico La educación

inglesa contemporánea se basa en estos mismos conceptos; Spencer ya decía que era más importante la formación de buenos animales, queriendo con ello significar la preeminencia de la educación física sobre la intelectual. Hoy lo que más exigen los padres y autoridades en Inglaterra es el *confort* en los internados y un buen sistema de educación física, no importando los muchos defectos que pueda tener la parte intelectual, no porque no la sepan estimar, sino porque la consideran, como Locke, de importancia secundaria. No hay dudas que tienen razón; en la primera y segunda infancia lo principal ha de ser la higiene hasta formar sólidamente los hábitos que alejen para siempre los peligros de las enfermedades y los contagios, y la cultura física con un fin fisiológico, estético y moral, con lo que la educación de las aptitudes y la labor intelectual quedarán grandemente facilitadas. Es evidente que ese nutrido programa de ejercitación física de la escuela inglesa es superior en todo punto de vista al ideado por Locke, pero cabe reconocer en éste el mérito de haber sido el primer predicador del sistema y el grado de desarrollo a que hoy ha llegado es, tal vez, su mayor triunfo de pensador en su función superior de orientar las actividades de la sociedad.

JERÓNIMO M. PERALTA.

Rosario.

Congreso Internacional de Educación de la Exposición de San Francisco (*)

SESIÓN INAUGURAL

San Francisco (California' agosto 18 de 1915.

I

Quisiera dar a nuestros lectores una idea de este Congreso y siento la dificultad que ofrece hacerlo. Ante todo sería preciso transportarlos a este medio tan lejano, tan diferente de todo lo que conocemos. Sería preciso colocar en su marco a este Congreso, como un anexo de la inmensa Exposición ¡con qué pompa inaugurada!—en una ciudad resucitada ayer—después de un terremoto y de un incendio espantosos que no habían dejado más que ruinas. Sería preciso hacerles ver esta maravillosa capital del Pacífico deslumbradora de esplendor, desbordante de actividad, a la vez la más americana y la más cosmopolita de todas estas grandes ciudades del Oeste, nacidas desde hace medio siglo, cuya exuberante vitalidad, seguridad intrépida, potencia de trabajo, audaz espíritu de empresa y confianza ilimitada en el porvenir, nada puede describir.

A falta de esta introducción necesaria vamos en seguida al objeto de nuestro viaje. El Congreso internacional de educación que va a celebrarse es al mismo tiempo el 53.º Congreso anual de la gran confederación nacional del personal docente de los Estados Unidos. Esta confederación, desde 1907, se llama *National Education Association of the United States*. La colección de volúmenes que contiene los trabajos de estas asambleas de maestros

(*) Correspondencia traducida del «Manuel Général de l'Instruction Publique», de París.

y de educadores es una compilación única de valor inapreciable para la ciencia de la educación.

El presente Congreso debe ser internacional, porque coincide con un acontecimiento que señala una gran fecha en la historia de la civilización: la apertura del canal de Panamá. Se celebra en Oakland.

Ni siquiera el nombre de esta ciudad existía hace medio siglo. Está situada sobre la bahía frente a San Francisco. Un inmenso pontón (un *ferry*) atraviesa la bahía en algunos minutos, después un tren nos lleva, por un largo dique, en medio de las lagunas surcadas por las gaviotas, hasta la ciudad. Henos aquí, al pie del City Hall, un edificio enteramente nuevo de no sé cuántos pisos; la secretaría de las escuelas está en el undécimo. ¡Cuál no es la estupefacción del visitante europeo al encontrarse de repente en medio de una ciudad de más de 150.000 almas con una red de tranways, de telégrafos, de teléfonos, con centenares de automóviles, de hoteles de supremo lujo, con escuelas, colegios, edificios públicos, y almacenes cuya elegancia y riqueza podrían ser comparados con los mejores de París! Pero no nos detengamos a contemplarlos. Henos aquí en el *Auditorium municipal*, edificio también nuevo. De prisa se acaba de arreglar los alrededores, pues se ha construído en pleno campo, en el centro de lo que será más tarde—bien pronto—un magnífico parque público. Por el momento se tiene acceso por medio de aceras provisorias hechas con largos tablones.

Es todo un mundo ese palacio de las fiestas populares. Nos llevan directamente a la sala grande, inmenso rectángulo de altura proporcionada a sus dimensiones. Hay allí 6000 asientos, cuya instalación es admirable. Pero hemos dicho que no nos detendríamos para describir nada.

La primera sesión tiene lugar a las 9 y media de la mañana. ¿Cómo se llenará semejante embarcación? Pero, unos tras otros, los *ferries* y los trenes se suceden, trayendo cada uno centenares de visitantes. Y ante un auditorio de cerca de 4.000 personas se pronuncia los discursos de bienvenida. Sería inútil resumirlos, fueron excelentes, con aquel acento de sencillez y de cordialidad penetrante cuyo secreto poseen los norteamericanos.

El trozo principal de la mañana fué un discurso del presi-

dente saliente, Mr. David Karr Jordan, canciller de la gran Universidad Leland Stanford. Mr. Jordan, que es uno de los grandes jefes del pacifismo, había tomado por tema: *Los maestros y la guerra.* En un elocuente cuadro de historia, el orador no tiene trabajo en demostrar la exactitud del dicho de William James: «La historia universal es un baño de sangre». Hace ver que la guerra es, por definición, la negación misma del ideal humano, puesto que suspende, niega o viola los derechos más evidentes, los intereses más vitales, los deberes más sagrados. No acepta que la guerra sea la escuela indispensable de las virtudes viriles. En apoyo de su tesis, esboza, en un admirable resumen el ejemplo que dan al mundo los Estados Unidos. Invita a los maestros—digamos sobre todo a las maestras, puesto que ellas forman las tres cuartas partes del personal—a hacer meditar a sus alumnos sobre ese tipo nuevo de la patria como lo entiende la democracia, una confederación de 48 Estados libres e iguales en derechos, a pesar de su diferencia de formas, de fuerzas, de intereses, de tradiciones, un pueblo de cien millones de habitantes que no tiene ejército. Y desea que la demostración hecha así por los Estados Unidos sea al fin comprendida por el viejo mundo.

Una delegada inglesa, Mrs. Ph. Snovoden, mujer de un miembro del Parlamento, continúa esta vituperación de la guerra, con una elocuencia vibrante que le atrae los aplausos de la asamblea.

En la sesión de la tarde, la concurrencia es aún más numerosa: más de 5000 asientos están ocupados. En esta sesión se cede la palabra a los extranjeros.

La señora Montessori expone ahí los grandes lineamientos de su sistema de educación, ya bien conocido por nuestros lectores. Y a Francia toca terminar la jornada.

No envío a Uds. el resumen de mi discurso. Cada uno de nuestros lectores se representa fácilmente lo qué podía decir el delegado de nuestro país, (Francia), hablando a la vez en nombre del ministro cuyas felicitaciones aportaba al Congreso, y en nombre de la Confederación de las Amistosas de maestros, que habían querido responder a la invitación de sus colegas del Nuevo Mundo.

A los maestros como al gobierno ha sido preciso un esfuerzo para hacer acto de participación en este Congreso, en las actua-

les circunstancias, tanto en el Congreso, como en la Exposición: aquí como allí, si Francia se ha empeñado en no estar ausente, es a causa de los vínculos que unen a ambas Repúblicas desde antes de su nacimiento. Hay en ello otra cosa además de un testimonio de cortesía internacional, y eso se siente aquí como lo sentimos en París. Esto es lo que había hecho apreciar la iniciativa del gobierno francés, que supo improvisar, en lo más recio de la crisis, el pabellón francés, que es una de las maravillas de esta Exposición. Esto es lo que ha valido una calurosa bienvenida a los delegados de los ministerios de Instrucción Pública y de Agricultura.

Se me ha pedido que diga—en francés—algunas palabras acerca de nuestra escuela laica y del papel que en ella representa la educación moral no confesional. Lo he hecho como lo hubiera hecho, en mi lugar, cualquiera de nuestros lectores.

Era la ocasión enteramente indicada de responder a M. Jordan, en nombre de los maestros franceses. Ellos también, ellos sobre todo, tal vez,—¿acaso no se les ha reprochado?—desean la abolición de la guerra, tanto como el eminente profesor. Pero ninguno de entre ellos ha pensado que las grandes esperanzas de mañana puedan hacerle olvidar los grandes deberes de hoy. Y yo he reivindicado para todos ellos, junto con el derecho de permanecer fieles al idealismo de la Revolución francesa, el honor de haber formado en la primera fila de los que han sabido batirse y morir por la defensa de su país y por el derecho de los pueblos a la libertad.

Como los maestros de los Estados Unidos, los nuestros quieren que todos los pueblos, pequeños y grandes, puedan vivir, y vivir libres. Y nuestros maestros lo quieren de otra manera que no sea meras palabras: ¡dan su sangre, sacrifican su existencia para que este ideal se convierta en una realidad, para que el derecho triunfe de la fuerza!

SESIONES Y RESOLUCIONES FINALES

San Francisco (California), agosto 30

II

De la fisonomía general del Congreso, nada diré porque habría demasiado que decir. Nuestros lectores saben ya con qué

cifras es preciso contar para hacerse una idea de esta reunión como no hemos visto en Francia: cifras de inscriptos al Congreso (más de quince mil) cifras de presentes en *Oakland* (siete mil), cifra de asistentes a cada sesión (varios centenares en diversas salas), cifra de las sesiones mismas, (tres por día en dos o tres secciones paralelas durante catorce días). A las comunicaciones que llenan las sesiones, habría que agregar las visitas, recepciones y paseos que colman los intervalos.

Hubo en todo cuatro días de Congreso general, después ocho días de Congresos «departamentales», es decir, especiales a «departamentos«, o temas particulares tales como: jardines de infantes, higiene escolar, educación agrícola, investigaciones sobre la ciencia de la educación, música, educación física, administración escolar, programas primarios, enseñanza comercial, trabajo manual, aprendizaje, escuelas técnicas, bibliotecas públicas, niños anormales, escuelas normales, preparación de maestros, inspección de escuelas públicas, etc. Y crean Uds. que había en él *etc.*, una docena o una quincena de temas que no eran ni los menos originales ni los menos interesantes.

Esta enumeración, aún incompleta, hace comprender el método rigurosamente seguido en todos estos Congresos paralelos. Se han limitado a la lectura de informes o documentos preparados por algunos centenares de especialistas participantes en estas grandes sesiones de la educación «mundial». No se acordaba, no podía acordarse más que algunos minutos a cada uno de los oradores. Y es preciso decir, en honor de la democracia norteamericana, que no sólo se observó la consigna sino que nadie pensó en infringirla. Esperamos que los manuscritos no sufrirán en la imprenta las reducciones violentas que han detenido a más de un informante en medio del desarrollo de su tesis.

Sorprende, a primera vista, esta manera de comprender la reunión de cinco o seis mil educacionistas venidos de tan lejos. No tenemos la costumbre de sesiones tan largas y tan numerosas, en las cuales se siguen las lecturas, sin ninguna discusión. Pero cuando se ha asistido a ellas, modificamos nuestra opinión. Por lo menos se admira a este auditorio, compuesto de personas competentes, dotado de tal facultad de atención y de reflexión silenciosa.

En Francia, nos gustaría ver a los partidarios de soluciones opuestas o diferentes, cruzar sus armas, argumentar contradictoriamente y tratar de arrastrar a la asamblea cada uno en su sentido. La gran costumbre norteamericana de la libertad de las opiniones y de su multiplicidad indefinida, hace encontrar otro placer tal vez más sutil, en oir todo, en juzgar todo, casi sin la menor manifestación.

No exageramos nada sin embargo El Congreso ha terminado esta larga y laboriosa serie de sesiones tanto generales como especiales por el voto de cierto número de conclusiones que le proponía su «Comité de resoluciones».

Dando el extracto de este resumen, no haremos medir la extensión y la riqueza de la obra del Congreso, pero notaremos a lo menos los pocos rasgos que a los mismos organizadores han parecido tener conjuntamente bastante importancia y un carácter bastante general para ser presentados como el voto común de esta imponente asamblea.

La declaración comienza por una página emocionada sobre la guerra. Los educacionistas reunidos en Oakland confiesan su dolor y su humillación al ver que la educación humana no ha sido aún bastante fuerte para impedir una catástrofe que es una bancarrota de la civilización. Piden que, por medio de un redoblamiento de esfuerzos metódicos, la educación haga por fin penetrar en el espíritu de todos los pueblos civilizados una concepción nueva de las relaciones internacionales que substituya a la fórmula brutal de la guerra, el arreglo de los conflictos por medio del arbitraje. Entretanto, el Congreso expresa «la ferviente esperanza de que en el momento en que se estipule la paz, las medidas adoptadas estarán fundadas en la justicia, que de esta manera derribarán el militarismo y librarán al mundo del temor de ver renovarse una calamidad como la actual».

Sigue un homenaje al presidente de la República norteamericana y recomendaciones para que la escuela se haga en todas partes la propagandista de las ideas de paz, de derecho, de fraternidad de los pueblos.

En cuanto a las cuestiones pedagógicas que han ocupado al Congreso, la declaración comprende nueve, que trataremos de resumir.

LAS RESOLUCIONES

San Francisco (California), septiembre 15.

III

Era evidente que el Congreso de Oakland no dejaría de poner la cuestión de la paz a la cabeza, no sólo de su programa, sino también de su *Declaración de principios.*

En efecto, ha desarrollado largamente sus conclusiones bajo la forma de un urgente llamamiento a los maestros del mundo entero para que emprendan la tarea de popularizar el gran ideal del pacifismo, la abolición de la guerra, la solución de los conflictos internacionales por medio del derecho, no de la fuerza, en fin, el funcionamiento de todas las instituciones destinadas a aproximar a los pueblos en un inmenso esfuerzo de civilización y de justicia.

Las otras ocho resoluciones se refieren más directamente a las materias de orden escolar. Para comprender su alcance y hasta para penetrar su sentido exacto a través de una serie bastante descolorida de fórmulas generales, en estilo de Congreso hay que recordar dos cosas.

Ante todo estas proposiciones resumen por alusión las mismas sesiones del Congreso y hacen resaltar las ideas dominantes.

En seguida, no deben leerse aisladamente, como si formasen un juicio definitivo sobre el conjunto de la cuestión escolar; ellas no señalan más que un momento, corresponden a un minuto preciso del pensamiento y de la obra norteamericanos. Pasan en silencio la reforma de ayer y la de mañana para no hablar absolutamente más que de la actual, sobre la cual hoy, debe concentrarse toda la atención.

La primera de estas preocupaciones actuales, según la *Declaración*, es la transformación, sería preciso decir la ampliación, de la noción misma de la escuela.

El Congreso comprueba que en las dos últimas décadas, todas las naciones civilizadas han conocido en algún grado los diversos movimientos que tienden a asociar la escuela a la vida del niño, a la vida de la familia, y a la vida de la ciudad, no ya sola-

mente por y para los estudios, sino desde varios otros puntos de vista descuidados hace demasiado tiempo, especialmente la salud del niño, su necesidad de actividad física, sus juegos que son la verdadera escuela del carácter, más tarde, su orientación práctica hacia el trabajo, sobre todo el trabajo manual que le espera.

La gran asociación norteamericana pide a los maestros y a los padres que alienten en consecuencia todos los desarrollos nuevos que exige el servicio escolar, comprendido como debe comprenderlo una democracia. Por ejemplo, pide que se multipliquen los *play grounds* (terrenos de juegos) que son ya uno de los mejores lujos de muchas grandes ciudades de los Estados Unidos (en Oakland misma hemos visto admirables), que se organice la inspección médica de las escuelas, que se interese a los padres en todo lo que pasa en la escuela, que se haga en los programas un gran lugar a todos esos «accesorios» que multiplicarán la acción social de la escuela.

«En adelante, dice la *Declaración*, toda escuela que deje de lado el bienestar físico y moral del niño para confinarse en la enseñanza propiamente dicha, está segura de ser juzgada muy pronto como inferior a su tarea, no responde ya a las necesidades del individuo, ni a las exigencias de la sociedad.»

La *segunda resolución* subraya una de las formas de esta intervención de la escuela en la vida práctica, particularmente necesaria a los Estados Unidos: es ésta la organización de la enseñanza rural o, como dice el Congreso, de la educación rural. No se trata sólo de conocimientos elementales en agricultura, sino de una serie de medidas que tienden a transformar la escuela de aldea, actualmente inorgánica y muy inferior a la escuela urbana: ¿por qué los niños del colono, del cultivador alejado de la gran ciudad, tendrían menos medios de instruirse, menos «oportunidades» para su porvenir? ¿Por qué sus escuelas elementales estarían menos cuidadas? ¿Por qué estarían excluídos del beneficio de las *high-schools*?. Cueste lo que costare, debe abrirse una era nueva, que pondrá a los trabajadores del campo en un pie de igualdad con los del comercio y de la industria, asegurando a sus hios, niñas y varones, una educación, económica y cívica, moral s ocial, muy completa.

Un *tercer voto*, igualmente significativo recomienda la crea-

ción de un vasto servicio de inspección, sobre todo para las escuelas de distrito y de campaña. Esta tendencia «centralizadora» es bastante nueva en los Estados Unidos. El Congreso afirma que la creación de este servicio es de capital importancia para el porvenir del sistema escolar de los Estados Unidos. Pide a los establecimientos de enseñanza superior y a las escuelas normales que instituyan cursos especiales para formar inspectores y superintendentes, no sólo capaces de contralorear toda la enseñanza, sino también instruídos en todas las cuestiones administrativas, legislativas, económicas y sociales, que debe poseer un jefe de servicio, un «supervisor» de la educación nacional.

Pide a los diferentes Estados que establezcan un certificado especial exigible a todo candidato a esas funciones: este será el medio «de hacer de ellas una carrera en la cual no se entrará sino después de una sólida preparación y cuyo acceso a ella podrá esperarse que será atribuído exclusivamente al mérito» (ligera alusión a las ingerencias políticas, que nos guardaremos de recalcar).

El *cuarto voto* reclama para el personal docente, cuya situación material, varía como se sabe, según los diferentes Estados y las diferentes ciudades, el establecimiento de sueldos convenientes y anuales, (es sabido que existen aún comunas en las que el emolumento se fija por mes y puede dejar tres, cuatro, cinco meses sin sueldo), la seguridad del empleo, una pensión de retiro suficiente y también la liberación de todo lo arbitrario y «de restricciones o exigencias injustificadas».

Bajo el título de «diferenciación en la enseñanza», el voto siguiente (quinto) recuerda los esfuerzos tentados por que la escuela, no contenta con los servicios que presta ya a la masa de la nación, agregue a ellos adaptaciones especiales a las necesidades de ciertos grupos, de ciertos niños, los unos atrasados, los otros más adelantados que el término medio; que aumente, por ejemplo, la duración del día escolar (con frecuencia terminado a los dos o las tres de la tarde); que junte con las horas de clase los juegos y ejercicios atléticos, que se preste más ampliamente a la instrucción de los adultos, que generalice para ellos las clases o conferencias del sábado (los sábados es cuando están vacantes las escuelas, como en Francia los jueves).

Todos estos votos suponen un notable acrecentamiento de

gastos. Así es que la *sexta proposición* aborda con crudeza el asunto. Hay que decir la verdad al pueblo norteamericano: la escuela es el instrumento constructor de la democracia. Quien quiera ver engrandecerse a la escuela pública debe esperar que crezca asimismo la contribución de los fondos públicos. No está lejano tal vez el tiempo dice el Congreso, en que el desarrollo normal de la instrucción pública se traduzca por una cifra que será probablemente *la mitad* del total de los impuestos pagados por la nación.

La *séptima resolución* expresa la simpatía de la Asociación nacional por todos los esfuerzos hechos al lado de la escuela para completar la educación moral y social. Rinde homenaje a la iniciativa de un generoso californiano que ha fundado un premio para el estudio de esta cuestión: «el lugar esencial de la religión en la educación». Alienta también los comienzos de una asociación que quiere enseñar en la escuela los hábitos de economía y de ahorro; estos hábitos parecen estar muy lejos de ser tan practicados en los Estados Unidos como lo son en Francia.

El *octavo y último voto* llama la atención sobre la única institución centralizadora en materia de educación que posee la gran República: es el Consejo de educación de Wáshington.

El Consejo de Educación es tal vez mejor conocido y mejor apreciado en Europa que en América. Sus preciosos informes anuales son el único documento que permite abrazar el conjunto de la marcha de la educación norteamericana

La Asociación nacional mide mejor que muchos norteamericanos el alcance de los servicios que podría prestar, sin invadir la autonomía escolar de los Estados y de las ciudades, esa gran oficina federal de información y de estadística. No teme pedir para ella al Congreso una dotación de por lo menos quinientos mil *dollars*.

Se disimulará la sequedad de este análisis. Nos es preciso ahora esperar seis meses la publicación de los procesos verbales del Congreso. Será ese un gran volumen en el cual se hará fácilmente una cosecha de hechos instructivos y de «sugestiones» inéditas. Estas pocas líneas bastarán para hacer prever el partido que de ellas podrán sacar los educacionistas de todos los países.

F. Buisson.

Vacíos de la educación primaria

LA ESCUELA DEL PORVENIR (*)

Excmo. señor Gobernador: señoras: señores:

Un joven profesor amigo mío asistía como simple espectador al Congreso Pedagógico Internacional de París, de 1889. De pronto, oye sostener por un grupo de confabulados una tesis equivocada y antipática. Instintivamente pide la palabra. Se le concede y fué entonces que obligado a subir a una tribuna especial en plena Sorbona, quedó perplejo sin atinar a lo que iba a decir. Me dijo después, que lo salvó el consejo que repetidas veces había oído a su padre. «Siempre y con mayor razón en los trances difíciles, apela a la verdad, díla como la sientas y derechamente sin preocuparte mucho de la forma». Y él entendió por decir la verdad en aquel caso, explicar su situación y la explicó diciendo sencillamente cómo se encontraba allí sin darse cuenta obedeciendo a un primer impulso espontáneo de protesta contra lo que acababa de oir. Y siguió hablando con sencillez, saliendo así del paso.

Permitidme imitar al joven profesor del 89 diciendo también sin rodeos mi propia sorpresa al encontrarme de un momento para otro cuando menos lo esperaba y menos lo quería, al frente de la dirección general de escuelas, en momentos difíciles, contra todas mis conveniencias personales y ante una tarea abrumadora que demanda la consagración sin descanso de un hombre no sólo entendido y resuelto, sino lleno de energía inagotable que no creo tener.

Pero he debido aceptar ya que, por fortuna, la tarea es a plazo fijo relativamente breve e improrrogable, por no incurrir en cobardía moral y entre otras, por las razones que escribí al

(*) Discurso pronunciado por el director general de escuelas de Córdoba, señor Pablo A. Pizzurno, en el festival del 10 de diciembre último.

día siguiente a un amigo que se dijo descontento con lo que llamaba mi debilidad y yo llamaría más bien impulso sentimental, casi, casi, quijotesco. Reid, si queréis. Es la verdad.

Si llaman a un médico para asistir a un enfermo grave, fué mi respuesta, no puede excusarse de prestarle sus auxilios por difícil que el caso sea y aun cuando para llegar cerca al doliente tenga que correr un vendaval al cruzar la quebrada y exponerse a coger él mismo una pulmonía o romperse un hueso largo, al volcar del coche o al rodar de la mula.

¿Que el enfermo no mejora y el médico no se libra de que desconozcan su altruísmo y hasta su habilidad profesional? ¡Gajes del oficio!

Son para estos casos los fallos de la propia conciencia.

¿Y si el enfermo se aliviara y se colocase en vías de un restablecimiento definitivo?

Y bien señores; hasta donde me ha sido posible, he completado durante el mes y medio transcurrido, mi conocimiento de la situación en lo que respecta a las escuelas de Córdoba. Ellas sufren del mal de que en todos los países adolecen, agravado con dolencias propias.

A pesar de cuanto se ha dicho y escrito, la escuela primaria continúa olvidando, en el hecho, las realidades de la vida, para las cuales no prepara al educando cuya psicología no consulta y cuyas necesidades futuras tampoco toma en cuenta.

El niño sigue siendo una actividad que no se explota ni encamina, un interés que se deja perder o se dispersa demasiado, una alegría sana y necesaria que se interrumpe, un afecto que no se conquista suficientemente, para con él llevarle a gusto, y para siempre, al hábito del deber.

La escuela es aún demasiado intelectualista. Se ocupa casi exclusivamente de instruir e instruye mal, sin disciplinar el pensamiento; se esfuerza en trasmitir un cúmulo de nociones inaplicables y disgregadas en vez de simplificar y seleccionar. No correlaciona las distintas disciplinas, para asegurar su clara comprensión, la solidez del saber y, por el placer de las adquisiciones hechas, el deseo de continuar estudiando.

El resultado del examen subordinado a la letra de un programa excesivo y mal interpretado, suele ser todavía lo que

más preocupa al preceptor durante el año, en complicidad con el padre que quiere buenas clasificaciones para el hijo.

No existe, repito, un aparato para apreciar lo que después de cada año de clase ha ganado o perdido el cerebro del alumno en poder mental, en buenos hábitos intelectuales. No lo hay para medir el progreso moral y calcular si ha mejorado sus sentimientos, ni en cuanto se ha favorecido las buenas tendencias, corregido las extraviadas. No se aprecia si ha aumentado o disminuído sus cualidades físicas, si el trabajo hecho tiene repercusiones saludables sobre el organismo.

Buscad dentro de la escuela o en sus alrededores los talleres de trabajo manual y, fuera de las ciudades, el agrícola; las instalaciones para la economía doméstica, la cocina, la puericultura, los primeros auxilios, los baños, la biblioteca atrayente, los grandes espacios para los juegos y ejercicios, las instituciones de ahorro, de ayuda mutua y otras seriamente organizadas y en actividad constante; las salas de reuniones en las que se congregan con frecuencia grandes y chicos, padres e hijos y maestros, para crear vínculos de afecto, cultivar la alegría que es fuerza, trabajar juntos en cosas de interés común, estimular la solidaridad social necesaria.

No lo encontraréis, sino por excepción.

Entre nosotros ni siquiera conservamos algunas cosas buenas que habíamos conseguido introducir desde hace ya un cuarto de siglo en Buenos Aires, un poco menos en Córdoba: los talleres de enseñanza manual donde, igualados bajo la misma blusa, aprenden la sencillez y la recíproca estimación, ricos y pobres; se habitúan a luchar con la materia amoldándola a voluntad, adquieren aptitudes prácticas indispensables en la existencia y sobre todo el amor al trabajo y la perseverancia que involucran la moralidad y el bienestar y que no sólo no excluyen la gentileza del espíritu y los sentimientos estéticos, sino que los hacen de buena ley y los acrecientan.

Oid esta breve anécdota que me fué referida hace pocos días:

Un labrador de los alrededores de Córdoba se lamentaba de que no podía aprovechar toda su parcela de tierra por no tener quien le ayudara.

—Pero ¿y sus hijos? ¡Ud. tiene muchos!

—Es que mis hijos desde que han ido á la escuela y se han puesto botines, ya no quieren trabajar.

La vida es trabajo, sin embargo, y se dice que la escuela debe preparar para la vida.

Permitid que no continúe esbozando el cuadro, señores. ¿Para qué? Recordaré tan sólo que si estos hechos se producen en países que se jactan de figurar en primera línea; si son verdad para la ciudad de Buenos Aires p. e. donde el gobierno superior ha dispuesto siempre de los recursos para corregirlos y no lo ha ha hecho sino en muy pequeña parte y apenas en lo que atañe al orden material, edificios, mobiliario, etc., son de una evidencia mucho más amarga para la provincia de Córdoba. Conocía el estado de sus escuelas de tiempos atrás. Y en una rápida recorrida comprobatoria recientemente hecha por 20 escuelas de los pueblos inmediatos a esta capital, sólo encontré el desaliento.

Desmantelados y tristes esos «templos», ¡qué templos! me produjeron una sensación de profundo desconsuelo.

En una de las escuelas, no viendo libros y sabiendo que la directora carecía de título profesional pregunté:

—¿Qué lee usted señorita, para orientarse respecto de cómo se debe enseñar?

—Tengo un libro, señor!

—¿Recuerda cuál es?

—Sí señor. Es... es... voy a buscarlo a mi pieza.—Fué, confundida, a traerlo; pero no lo encontró ni pudo recordar el autor.

Y Córdoba tiene las tres cuartas partes de su personal sin título alguno valedero. Son maestros que hacen todo lo que pueden, abnegadamente, si queréis! ¡pero pueden tan poco!

Y si los hay—por cierto que los hay en buen número—inteligentes y empeñosos trabajan llenos de dificultades que a ellos no les corresponde vencer y contra las cuales son impotentes.

Basta.

Y disculpad, señores, el aparente mal gusto con que he venido a aguar esta fiesta, recordando cosas tristes; pero este sintético balance, aun cuando incompleto, por ser hecho en un acto que re-

une a todos los interesados, autoridades superiores, legisladores, padres y maestros, podría ser útil si contribuyera a determinar la mayor acción conjunta, solidaria, iniciando una era de reformas que ya resulta culpable retardar. Debe empezarse por donde urge más, por el maestro cuya misión se ensalza siempre de palabra sin que desaparezca por eso el sentimiento, que existe, de indiferencia, rayana en desprecio, hacia el misionero.

Las bien inspiradas y generosas ideas expresadas el año anterior en ocasión como ésta, por el señor gobernador de la provincia y traducidas en la justiciera ley de 3 de septiembre de este año, los análogos conceptos contenidos en la memoria del señor Ministro de Gobierno e Instrucción Pública y algunos recientes decretos del Poder Ejecutivo, señalan acaso el principio de una reacción, largo tiempo esperada.

Secúndenla los legisladores modificando la ley de educación; creen por ella un organismo director de la enseñanza con autonomía y substraído a la desastrosa acción de la política. Articulen aquella ley de tal manera que no pueda llegar al gobierno superior de las escuelas quien no tenga condiciones personales y aptitudes para dirigirlas con acierto y desinterés; póngase en una sola mano el timón, suprimiendo consejos que han sido a veces un fracaso y una traba sirviendo sólo para diluir la responsabilidad e impedir la rapidez y la unidad de criterio en la solución de los asuntos.

Arbítrese a toda costa recursos para mejorar, pero mucho, mucho, la situación del maestro, para triplicar el número de inspectores que deben ser el alma de la reforma técnica, pero que no podrán serlo jamás en las actuales condiciones.

He ahí las bases esenciales de la reforma, todos lo saben, y sin las cuales las demás medidas serán frustráneas.

Lo que en esto se invierta ha de redituar mil por uno.

Cuando penetren en la conciencia pública los propósitos que la escuela debe perseguir en armonía con las necesidades de la existencia, se verá más claro aún que el maestro es todo en aquella y que teniéndolo apto y contento, los problemas de la edificación, del mobiliario y del material de enseñanza, quedarán extraordinariamente simplificados.

Sigo creyendo que no es un sueño irrealizable lo que sostuv

en este mismo recinto en una asamblea del Congreso Pedagógico Nacional reunido en Córdoba en 1912 y que había sostenido antes en Buenos Aires.

Los grandes y costosos edificios no serán necesarios mañana porque la enseñanza se dará principalmente fuera de las ciudades, en el campo, a donde irán diariamente los niños gracias a especiales medios de transporte; y allí, salas y muebles de lujo no harán falta.

Fuera de los días de mal tiempo, que entonces no importará mucho dejar sin clase, los niños tendrán habitualmente por techo el cielo o la copa de los árboles. A los trabajos del campo y del taller, a las ocupaciones manuales y prácticas variables según las regiones y épocas del año, irán asociadas, natural y provechosamente, las nociones útiles sobre fenómenos y cosas de la naturaleza, de química, de física; la geometría y la aritmética, la geografía y los ejercicios de lenguaje, las nociones económicas, las prácticas morales, la cultura estética. No se necesitarán cuadros en las paredes, ni macetas con plantas raquíticas, por carencia de sol, en repisas arrinconadas; los paisajes naturales, las corrientes cristalinas, el cantar de los pájaros, las flores por todas partes, formarán el ambiente de belleza y felicidad, propicio a la formación de buenos sentimientos. Cantarán y harán dibujos y ejercicios físicos en ese medio favorable y volverán por las tardes a sus casas más fuertes de cuerpo y de espíritu, llenos de la alegría de vivir. Las escuelas para niños débiles apenas tendrán razón de ser porque no seguiremos fabricando niños débiles en nuestros malos edificios de las ciudades. Tengo la firme intuición de que esta aparente fantasía no tardará en convertirse en hermosa realidad. Y que la idea empieza a cundir, pruébalo el hecho de haber sido discutida en una reciente asamblea de educadores reunida en los Estados Unidos.

Entretanto, señores, no perdamos el tiempo. La escuela es a la vez factor y resultante del progreso social.

Prestigiemos al maestro, prestémosle nuestro apoyo y simpatía si queremos que influya más en el bienestar de la comunidad.

Maestros que me escucháis:

Vuestra misión es de altruístas Buscad en vosotros mismos

la compensación que los demás tanto os escatiman todavía. Haced por merecerla siempre.

Y los que hoy se gradúan, no olviden tampoco el consejo que un pastor daba a su amigo: Joven: acuérdate de que hay dos deberes que cumplir en este mundo: primero, dar a nuestra personalidad todo el valor de que es susceptible; segundo, ponerla al servicio de los demás.

He dicho.

PABLO A. PIZZURNO.

La escuela del pueblo (*)

Ciudadano director de «La Vanguardia»: Un suelto aparecido en el diario que usted dirige, del día 30 de noviembre, titulado «Fin de año escolar», me estimula a solicitarle un pequeño espacio para estas líneas.

Soy un feliz padre de familia. Tengo tres hijos que asisten a las escuelas del Estado. Pienso tener más, y a todos los enviaré a la escuela oficial. No me agradan las escuelas particulares, ni aún las «racionalistas» Mi preocupación por la escuela pública es, pues, explicable.

Yo también he asistido a varios de «esos espectáculos que la terminología pedagógica denomina clases públicas», y como lo que he visto dista mucho de ser lo que vió el articulista, espero que me ha de permitir expresar mis impresiones, ya que varias opiniones valen más que una, y todas juntas forman la «respetable opinión pública».

Ante todo me parece que conviene que nos pongamos de acuerdo sobre los «términos», cosa indispensable para ponerse de acuerdo sobre las ideas.

Lo que el articulista describe no son las clases públicas.

(*) De «La Vanguardia», órgano del Partido Socialista, diciembre 3 de 1915.

Lo que él vió y presenció son fiestas escolares públicas. De éstas hablaremos después.

Las clases públicas son otra cosa. Al fin del año escolar los padres de los niños de cada escuela son invitados a presenciar algunas clases dadas por los maestros: interrogar a los alumnos y comprobar su grado de preparación.

Asistimos este año a la Escuela N.º 1, del distrito 7.º, «Cornelio Saavedra», en nuestra calidad de padre de un niño de tercer grado, reforzados en nuestro derecho por un nombramiento del Consejo Escolar «de presidente de la comisión de padres que ha de presidir (textual) las clases públicas».

Hemos tomado muy seriamente nuestro papel. Aprovechamos el rato de doble autoridad con que estábamos investidos para cerciorarnos cómo se enseña, qué es lo que se enseña y qué es lo que aprenden los niños.

Comencemos la visita. Primer grado inferior: 40 alumnos inscritos; 39 asistentes. Asistencia media durante el año, 94 % Aspecto físico de los niños, bueno. Color, blanco.

Tomen los libros y leamos. Con las diferencias individuales que son inevitables, todos los niños deletrean con claridad, casi con soltura. Aritmética, dice el programa—también hay programa para el primer grado inferior,—operaciones fundamentales.

Hicimos aparecer ante el pizarrón a varios grupos de niños. Sumas, restas y multiplicaciones hasta cinco. Todos las resolvieron bien y pronto. La maestra, simpática y bondadosa señora, nos pregunta si deseamos oir una clase de historia. Encantados. Los chiquitos saben quién fué Colón, cómo y cuándo descubrió la América. Saben quiénes fueron San Martín, Belgrano, Rivadavia, Sarmiento.

—¿Quién fué Sarmiento?—interrogamos a un rubiecito de ojos inteligentes y que nos mira insistentemente, como para decirnos:—Yo, señor; yo, señor...—A ver, usted.

—Sarmiento nació en una humilde casita de San Juan, etc., etc. Fué presidente de la república.

—Fué algo más—le dijimos. Nuestro amigo se «abatató». ¿Acaso hay algo más importante y más noble que ser presidente?

—Yo señor—gritó un hombrecito de 7 años—Fué maestro.

En el segundo y tercer grado comprobamos igual eficiencia en la preparación de los niños.

En el cuarto grado una maestra daba clase experimental de física. Un niño soplaba con una bombilla en un vaso de agua de cal.

Los otros explicaban el fenómeno del enturbiamiento del líquido. Aprovechamos la oportunidad de interrogar sobre la respiración, calor animal, respiración de las plantas, etc. Las respuestas eran todas satisfactorias.

Por medio de un pequeño alambique que funcionaba sobre la mesa, los niños explicaban el proceso de la destilación. Otros interesantes experimentos completaban la clase de física.

En quinto grado presenciamos una notable clase de geometría. Un armario lleno de cuerpos geométricos de yeso, madera, cartón, etc., de formas diversas, hechos por los alumnos, nos servían de motivo para las diversas preguntas.

El área de los cuerpos más complejos era hallada en forma rápida por los muchachos. El maestro, joven de aspecto inteligente y de quien el director nos hizo la mejor referencia, dibujó con maestría un globo; dió las dimensiones necesarias, y la clase debía resolver el problema rápidamente—tres minutos de tiempo.—Un golpe de manos, y terminada la tarea. Muy pocos no habían llegado al término de la jornada.

Presenciamos las clases de lectura, geografía política y comercial. De todas guardamos la mejor impresión.

En sexto grado nos detuvimos especialmente.

Muchos alumnos abandonarán para siempre sus estudios. La vida con sus azares los obligará a tomar rumbos por caminos diversos. Queríamos cerciorarnos con qué bagaje de conocimientos, con qué criterio sobre las cosas fundamentales entran estos niños en la lucha por la vida.

Una clase general de lectura. Se ha abandonado, felizmente, el método antiguo de leer. Ya no se declama. Con sencillez, casi conversando, los niños leen ágilmente.

Pedimos al profesor que hiciera un interrogatorio colectivo sobre evolución orgánica. Los niños explicaron con bastante precisión las teorías de Laplace sobre el origen de la tierra. Tenían

nociones sobre las teorías de Darwin y Ameghino, aun cuando no con muchos detalles.

Abordamos la geografía comercial. Después de oir a los niños explicar en cifras nuestro comercio de importación y exportación, el profesor les hizo la siguiente pregunta:

—¿Qué piensan ustedes sobre nuestro régimen fiscal? ¿Les parece bueno o malo el sistema proteccionista? Conteste cada uno con entera libertad de juicio, ya que esto no fué materia de enseñanza: es cuestión de criterio.

—El sistema proteccionista, dijo uno, es necesario porque así se encarecen los productos extranjeros y pueden ser vendidos con ventaja los nacionales.

—Los impuestos de aduana enriquecen las arcas del Estado, respondió otro.

El maestro objetó:

—¿No les parece que con el impuesto a la importación los industriales argentinos no se ven obligados a perfeccionar sus industrias, ya que los defiende la aduana?

—El sistema proteccionista, dijo un alumno, es bueno en los comienzos del desenvolvimiento de las industrias. Más tarde deben deben ser entregadas a la libre concurrencia, con las de los otros países.

Por un momento nos hemos olvidado de que estábamos en una escuela. Nos parecía oir a nuestros padres de la patria, que tienen sobre estas cuestiones idéntico criterio simplista.

Hablamos por último de instrucción cívica y moral. Los chicos saben con demasiado lujo de detalles todo cuanto a nuestro régimen de gobierno se refiere. Saben cómo se hacen las leyes, Hablan del veto; del sistema bicameral; del régimen federal, con una desenvoltura casi parlamentaria.

—¿Cuál es la ley más importante, les dijimos, que a vuestro juicio ha dictado este año el parlamento nacional?

Largo silencio. Por fin se levanta uno, y dice: el presupuesto.

—No se ha dictado aún la ley de presupuesto—le observamos.

—La distribución de semillas a los agricultores—dice otro.

A nuestro lado estaba un legislador nacional que pensaba igual cosa. Le dijimos que no estábamos de acuerdo ni con él ni con el alumno. Que, a nuestro juicio, la ley más importante

que votó el parlamento es la de accidentes del trabajo. Todo esto en voz baja, respetando la neutralidad del sitio.

Visitamos por último la exposición de trabajos manuales de carpintería y modelado. Si la impresión que hemos experimentado en las clases fué buena, la que nos causó la exposición fué inmejorable.

En un local estrecho, con elementos modestos y herramientas reducidas, los muchachos han realizado obra provechosa. Centenares de objetos de madera, los más diversos, desde el simple palo torneado hasta los mueblecitos de cierta pretensión de estilo, constituyen la hermosa exposición.

Todo hecho en clase y sin ningún gasto por parte de los alumnos. El director, de su propio peculio, algunas veces, ya que el Consejo sólo pasa siete pesos mensuales para el trabajo manual, ha pagado la madera y demás útiles necesarios. Hermosos objetos modelados en barro y pintados con relativo gusto; dibujos, pinturas sobre vidrio, mapas, etc., completan la exhibición de trabajos manuales.

Lo que ha llamado mucho nuestra atención es la confección, por los alumnos, de los diversos aparatos para las clases experimentales de física y química. La mecánica y la inventiva han tenido también sus cultores. Un muchacho construyó un hermoso semáforo eléctrico, que se movía por medio de unas pilas, llamando, la atención la sencillez del mismo y su ingenioso funcionamiento.

Todo esto hemos visto en las clases públicas de esa escuela.

Queremos decir también lo que hemos sentido en la fiesta con la cual se clausuró definitivamente el año escolar.

En un patio cubierto de toldos de un uso más que suficiente, se colocaron los 700 alumnos que constituyen los dos turnos del establecimiento. Al frente, una modesta tarima hacía las veces de escenario. Abajo, un piano.

A los lados, un centenar de sillas servían de asiento a los padres, que en gran número asistían al acto. Los niños, vestidos modestamente, pobremente, pero con limpieza. Uno que otro ostentaba un trajecito más nuevo que de costumbre.

De pronto se produce un rumor. Entra el abanderado. Ocho alumnos forman guardia de honor a la bandera azul y blanca, que es saludada con aplausos por los niños. El abanderado es el mejor alumno del 6.º grado.

Los niños entonan el himno nacional. Sus dulces voces in-

fantiles nos conmueven. Mientras ellos cantan con fervor, nosotros pensamos que la escuela argentina tiene una tarea muy hermosa que realizar. Allí hay niños de padres venidos de todas partes del mundo. Los hay que nacieron en el extranjero. De diversas razas, de distintas religiones, de capacidades diferentes: todos deben constituir «una fuerte y gloriosa nación», tanto más gloriosa y fuerte cuanto más capaces e inteligentes sean sus hijos.

Ninguna otra institución acerca más los unos a los otros que la escuela; ninguna otra realiza obra más sanamente patriótica, más indiscutiblemente civilizadora.

Los niños repiten el coro. En nuestros oídos suenan los excesos patrioteros del centenario. Vemos a la chusma electoral reunida al son del mismo canto. La pureza argentina de las voces infantiles distingue y diferencia tanto la canción patria, que ella llena nuestros ojos de lágrimas y el corazón de alegría. La escuela es nuestro templo, nuestra salvación.

Discursos de profesores y alumnos que se despiden mutuamente con acentos de cariño. Canciones que se titulan «Mi país», «Li kun chan», «Canción del bohemio», «Victoria, marcha silbada», una graciosa comedia, y algunas poesías recitadas por los niños, completan el programa.

Y la fiesta termina dejando en el ánimo de todos alegría, mucha alegría. Los niños, porque se entregarán al descanso bienhechor y merecido. Los padres, porque sus hijos pasaron de grado, y los maestros, porque sienten las satisfacciones del deber cumplido y de la obra realizada.

Parodiando al articulista, podríamos decir: «He ahí a grandes rasgos el contenido del año escolar en la capital de la república». Preferimos no generalizar. Demasiado sabemos que la obra no es perfecta. Que miles y miles de niños carecen de escuela. Que miles y miles de niños carecen de útiles, de ropita para concurrir a ella. Todo eso lo sabemos. Todo eso nos entristece; a todo eso hay que poner remedio urgente.

Entretanto, se trabaja.

En todos los campos, especialmente en el campo educacional, se trabaja. Trabajan los más humildes, los directores de escuelas, los maestros. Trabajan con fe, con abnegación. Estimulemos y honremos a los que trabajan.

ADOLFO DICKMANN.

Enseñanza de las Ciencias Naturales de la Historia y de la Geografía

Escuela Superior N.° 1 del C. E. 10.°

(*De un informe anual*)

ORIENTACION DE LA ENSEÑANZA

La preocupación que más domina el pensamiento del maestro en los tiempos modernos, es la que se relaciona con la orientación que debe imprimirse en el desenvolvimiento de la enseñanza suministrada por la escuela para que ella llene sus funciones de educación e instrucción con acierto y con éxito.

La escuela primaria, en la realización de su obra, debe vigorizar y desarrollar en el niño todas las aptitudes que él lleva en su naturaleza en estado latente.

Con tal objeto, hay que despertar sus energías y dirigir todas las fuerzas producidas hacia la acción, por medio del estímulo y trazando a la vez, rumbos precisos para su despliegue, con procedimientos que no sólo alienten el esfuerzo, sino que produzcan conocimientos y formen verdadera conciencia de los actos realizados.

Ninguna enseñanza puede conducir al maestro a la adquisición de esos resultados, como la llamada realista.

Es por el contacto con las cosas, por su observación directa, por el examen detenido de ellas, como se ha de llevar a la inteligencia las más claras impresiones, las imágenes más perfectas y completas.

El conocimiento adquirido resulta plenamente asimilado, porque es una consecuencia natural del proceso que realizan las facultades cocnocitivas del educando.

Pienso, como muy bien afirma el distinguido educacionista

Dn. Adolfo Posadas, que el contacto entre maestros y discípulos y el de éstos y aquéllos con la realidad de las cosas, hace que la enseñanza se convierta en una fuente de satisfacción y alegría, que sea un medio poderoso, el gran medio, para aprenderlas y para apreciar todo el alcance de su utilidad, de su trascendencia, como de su belleza.

La enseñanza así demostrada a los ojos del niño, lo seduce y lo encanta, pues su propia naturaleza, se siente atraída a buscar en la variedad de los objetos reales que se ofrecen a su observación, las distracciones que reclama el espíritu inquieto de su idiosincrasia juvenil.

Esta escuela, ha propendido siempre a difundir entre los educandos una enseñanza adaptada a la más completa objetivación, esforzándose los Sres. Profesores, por presentar a sus alumnos en todos los casos posibles, los elementos reales que fueron motivos de sus lecciones.

ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS FÍSICAS NATURALES

Se ha dicho con frecuencia, que la naturaleza es un libro abierto, cuyas páginas están al alcance de todas las miradas. Así es, en efecto, pero hay que considerar también, que no basta mirar para ver, y que no todo lo que se ve, puede ofrecer para el observador una verdadera enseñanza.

Resulta de ésto, que los aprendizajes que de la observación de la naturaleza se adquieren, están en relación con la capacidad previa que se haya sabido desarrollar, preparando en el niño como en el hombre su aptitud observadora. Y esta aptitud, es el maestro quien ha de formarla, vigorizando en los alumnos sus facultades, por medio de un desenvolvimiento bien dirigido de todos los sentidos, dándoles el hábito de ver bien y con exactitud, conduciéndolos a hacer comparaciones y deducciones y guiándolos a que descubran analogías y establezcan diferencias.

De este modo, el estudio de la naturaleza constituye un poderoso instrumento de disciplina mental, sirviendo de gimnasia al juicio, al razonamiento y a la reflexión.

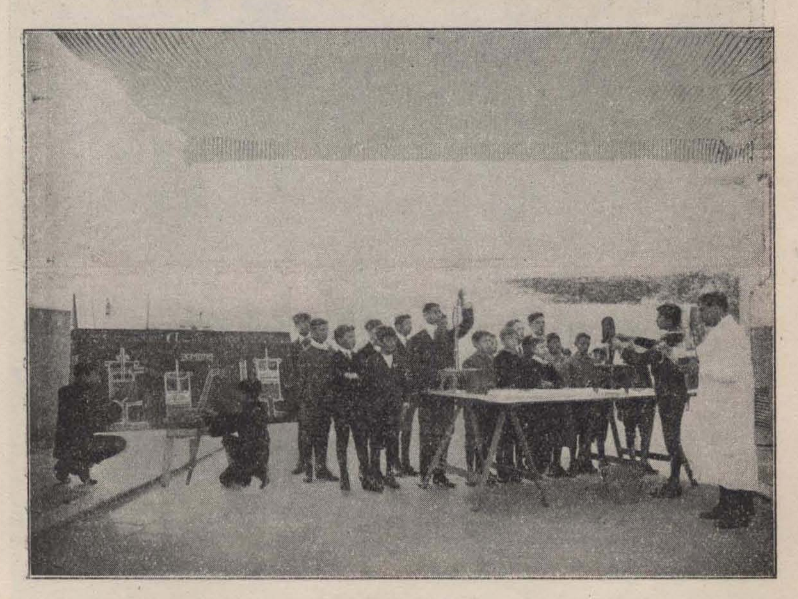
El niño así dirigido, forma su espíritu con hábitos de orden

y sin esas supersticiones que son siempre la resultante de los falsos conceptos que se tienen de las cosas y de los hechos, los cuales, a semejanza de los escollos que interceptan a la marcha regular de la corriente de las aguas, perturban en la inteligencia la facultad del discernimiento y por lo mismo impiden que ésta llegue a conclusiones ciertas en sus investigaciones.

Por tales razones, en esta escuela, todas las lecciones relacionadas con las Ciencias Físico-naturales, se han desarrollado en forma práctica, partiendo siempre de la observación directa de las cosas y haciendo todas aquellas experiencias encaminadas, a demostrar el origen y por qué de los fenómenos que el niño ve diariamente en su casa, en la escuela, y en la calle.

En la enseñanza de la Física y de la Química, se les ha conducido desde la observación de los distintos aparatos, hasta la confección de los mismos, con aquellos materiales que pudieron ser utilizados para tal objeto, y con los cuales han realizado todos los experimentos necesarios, para la mayor comprensión de los distintos puntos enseñados.

Nuestro grabado representa a unos alumnos ejercitándose en el manejo de las bombas, y a otros observando su funcionamiento



Clase de Física

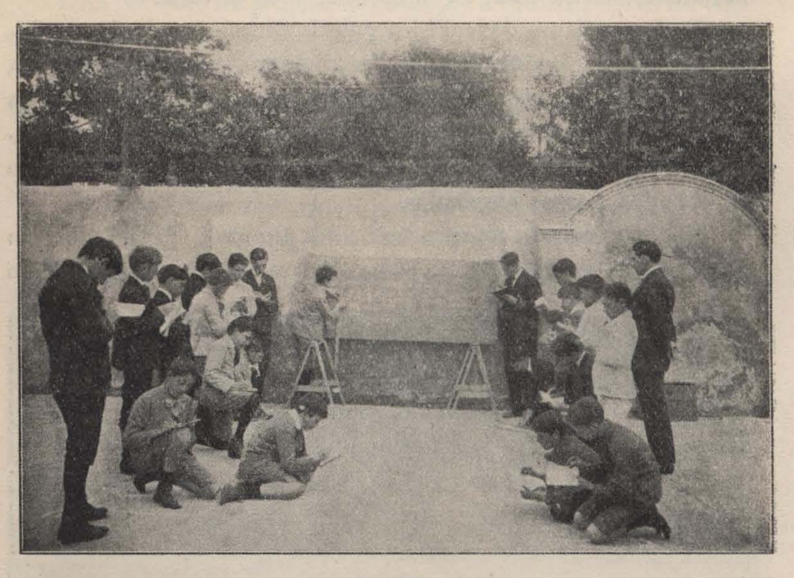
para explicar después su mecanismo, su diversidad de clases y sus aplicaciones.

En todas las lecciones de Física, se ha seguido el mismo procedimiento.

Los alumnos hacen experiencias con los distintos aparatos que ellos mismos ingeniosamente han construído bajo la dirección de sus profesores.

Aprecian su utilidad, observando el trabajo que cada uno realiza, haciéndolos funcionar.

La enseñanza de los distintos puntos de la Historia Natural, ha partido siempre de la observación del objeto, presentándose



Geografía

con ese motivo abundantes ilustraciones reales, las que han despertado en los alumnos un interés cada vez más creciente, estimulándolos a la investigación.

También se han aprovechado para la enseñanza de esta materia, frecuentes excursiones por los parques, por el jardín zoológico y el botánico, en los que los niños formaron colecciones para sus herbarios, realizaron estudios sobre determinadas plantas y de algunos de los ejemplares de la fauna nacional.



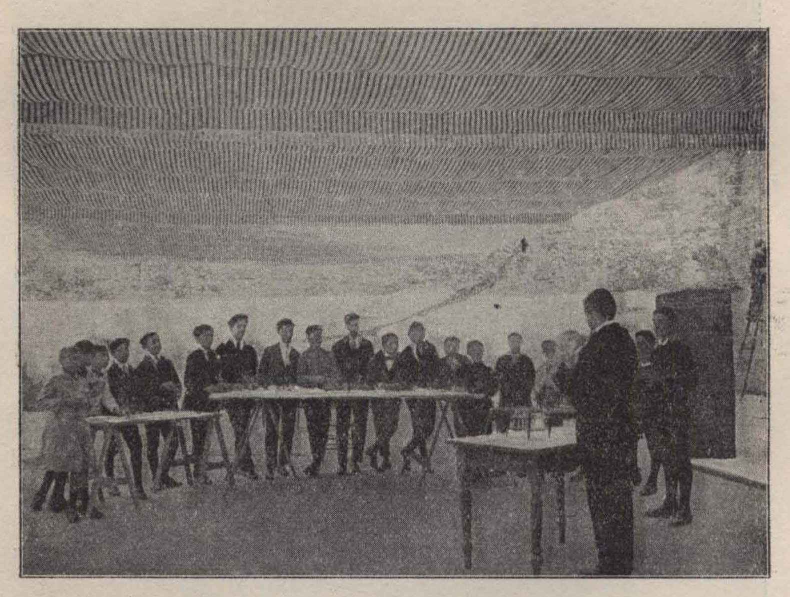
Clase de Ciencias Naturales

He aquí otra clase de Botánica dada objetivamente en el cuarto grado del turno de la tarde.



Bctánica

Teniendo en cuenta, que no son las abstracciones de una forma expositiva, por más sencillez y corrección que se emplee en el lenguaje, las que han de desarrollar un conocimiento claro de las nociones de la química, que es ciencia experimental por excelencia, se ha dirigido su estudio en el sentido de que los alumnos realicen experiencias, familiarizándose con sus manipulaciones.



Clase de química

ENSEÑANZA DE LA HISTORIA

Enseñar la Historia, es, según conceptúo, poner en conocimiento de los educandos todas las múltiples manifestaciones que constituyen la vida pasada y presente de su pueblo, con irradiaciones hacia el porvenir.

El maestro, por medio de ella, cultiva el sentido moral del alumno, educa su carácter con las influencias que ejercen los hechos diversos en el espíritu infantil; inspira la más alta consideración por las acciones dignas comentando toda la grandeza moral que de ellas se desprenden; dirige la investigación de todos los acontecimientos con el fin de que la niñez asimile y saque de su estudio fecundas enseñanzas para la práctica de la vida.

Con ella, adquiere también el alumno, el verdadero concepto de la patria, porque con la observación detenida de los hechos que implican cruentos sacrificios, heroicos episodios, como conquistas notables para el engrandecimiento de su progreso y civilización, se despierta su patriotismo, se lo estimula, y él se siente entonces vinculado, esforzándose en todos los momentos por contribuir al mejoramiento del patrimonio que le legaron sus predecesores con la abnegación y la perseverancia desplegadas en pro de los ideales de libertad y de adelanto.

Los triunfos adquiridos por la Nación en todos los campos del progreso, lo regocijan y enorgullecen legítimamente, porque él considera esos éxitos como algo que también le pertenece, puesto que está convencido que es parte integrante de ese gran organismo institucional que forma su patria.

Por eso, nada le es indiferente, suyas son sus alegrías, como suyos son sus reveses; ambos enternecen a su corazón con emociones gratas o dolorosas.

El niño, que en la enseñanza de la Historia ha sido encaminado de esa manera, no considera a la patria como una abstracción; ve en ella una viva realidad, mide su grandeza, no sólo por la tradición, sino que la justiprecia en cada uno de los esfuerzos y de las obras que se realizan en bien de su engrandecimiento.

Siguiendo esos propósitos, se ha orientado su enseñanza, relacionándola con la Geografía, para que los niños al par que adquieren el conocimiento de las distintas cuestiones históricas, comprendan a la vez, que el medio ambiente donde ellas se han desarrollado, ejerce influencias muy poderosas, hasta llegar a determinar su misma naturaleza y sus tendencias más fundamentales.

Con razón se ha dicho, que la Geografía es «uno de los ojos de la historia»; la una y la otra se vinculan tan estrechamente, que es imposible llenar sus verdaderos fines por separado.

Todos los acontecimientos históricos de un pueblo, deben ser estudiados sobre el mismo mapa de la Nación que les sirvió de escenario. Con su observación, el educando, no sólo los aprende, sino que, se compenetra de las causas y de todos los factores que de un modo o de otro han influído a su realización. Aprenden a considerarlos como una consecuencia lógica del estado de su

adelanto, de las costumbres imperantes y de las necesidades que cada medio determina.

Pero, no es ese mapa mudo y abstracto que no habla con elocuencia a sus observaciones el que se debe presentar; hay que prepararlo, de manera que el alumno vea en él la objetivación de esos mismos hechos, cuyos conocimientos se desea desarrollar.

Trazáronse sobre una tabla o en el patio de la escuela, en relieve, el mapa de las naciones, con su naturaleza topográfica donde el niño, contempló algo así como una miniatura de cada país presentándose una aproximación de la realidad, con cuya observación, sus facultades cocnocitivas nutrieron a la inteligencia con aprendizajes completos y bien asimilados.

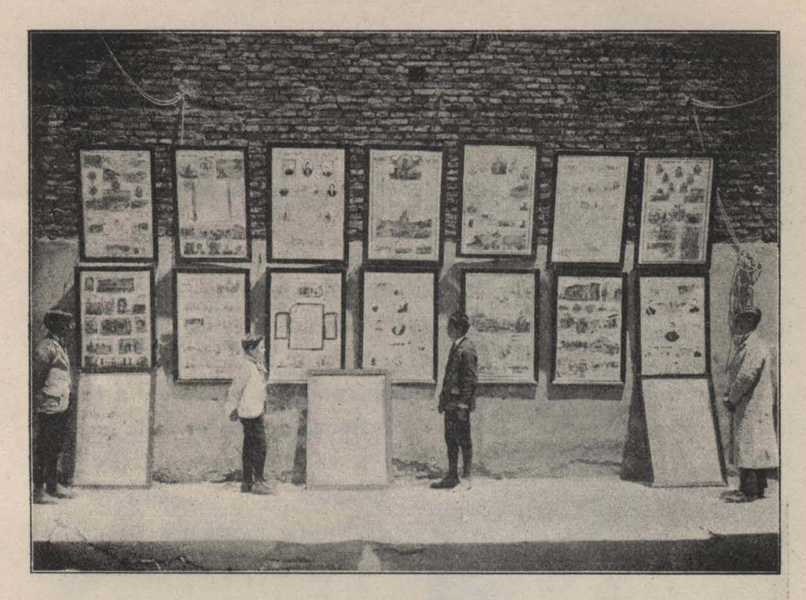
Esto es lo que se ha hecho en la enseñanza de esta materia. Cada profesor dispone para el efecto, de una tabla, en la que, una vez trazado el contorno del país donde el hecho histórico se ha producido, forma con arena y arcilla su topografía, señalando sus diferentes regiones, sus aspectos y las producciones naturales que las caracterizan, para considerar después el suceso allí realizado en relación con las causas que han intervenido de algún modo, en su desenvolvimiento.

Si se trata de una batalla, se determina con la mayor exactitud posible, la representación objetiva de ella, empleando soldaditos de plomo, los que se colocan en las posiciones ocupadas por los ejércitos en lucha, precisando de la misma manera todo lo relativo a la topografía del suelo y a todas las demás condiciones que lo caracterizan.

Han preparado también, los alumnos, diversas ilustraciones de hechos históricos y de edificios que encierran una verdadera tradición, las que utilizan para sus clases .

A medida que fueron siendo desarrollados los programas de historia, desde la época de la conquista, hasta nuestros días, los alumnos de los grados superiores fueron también dibujando una representación gráfica de cada asunto, ya sea trazando los croquis o los cuadros de todos los episodios que se han producido en la Historia de nuestro pueblo.

Para tal fin, se han utilizado todas las fotografías aparecidas en las diversas revistas ilustradas, como en los números especiales de nuestros grandes diarios.



Ilustraciones para la enseñanza de la historia

ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA

Partiendo del principio que la enseñanza de la Geografía en sus verdaderos fines, tiende a desarrollar en la mente del niño, el más claro concepto de lo que es el mundo que habita, como de las múltiples manifestaciones que con él realiza la vida de cada uno de los distintos pueblos que la forman, en relación con los diversos elementos ofrecidos por su variada naturaleza; se comprende fácilmente que el objetivo primordial del desarrollo de su enseñanza está en hacer que el alumno adquiera la idea más completa de lo que es ese mismo mundo, empezando por conocer el lugar donde vive, y después, los más próximos, para llegar más tarde, de deducción en deducción y de comparación en comparación al conocimiento de los más lejanos.

El estudio del terruño, de la aldea, del pueblo o de la ciudad, comienza para el niño desde antes de ingresar a la escuela, es decir, desde el momento aquel en que empieza a realizar los primeros esfuerzos para hacer los mandados a la casa de la vecina, al almacén o a otros destinos, según lo consideren con capacidad de cumplir.

Esas observaciones que él ha hecho del lugar que lo rodea, para no extraviarse en sus cortas excursiones, representan, los primeros pasos dados en el aprendizaje de la Geografía.

¿Cómo ha adquirido el niño ese conocimiento? ¿No es él, el resultado de atentas observaciones dirigidas hacia todo lo que está a su alrededor?

Naturalmente que sí, por lo tanto, corresponde al maestro guíar y estimular esa observación del educando de la mejor manera posible para conducirlo por ella a la adquisición de todos los conocimientos que proporciona el estudio de la Geografía.

Hay que considerar que el niño conoce a su casa y a todas las circunvecinas porque las ha visto frecuentemente, de la misma manera debe el maestro presentar a su observación todos los asuntos que constituyen las distintas cuestiones geográficas que se propone enseñar.



Mapa en relieve preparado por los alumnos

El alumno, no comprenderá debidamente la idea de una isla, península, montaña o río, mientras no vea la realidad o una representación objetiva que sea exacta aproximación de esa misma realidad.

Si el profesor, antes de hablar a sus discípulos de lo que es una isla les presenta su representación hecha con arcilla sobre la mesa empleada para realizar esos trabajos, y los induce a que la observe en todas sus partes, claro está, que este procedimiento desarrollará en la mente del educando la verdadera idea de esa división de la tierra.

Con esa forma práctica, los niños han ido en esta es-

cuela desarrollando sus estudios preliminares de Geografía.

La enseñanza de la República, se la ha abordado, siguiendo la misma orientación.

Los señores profesores, han preparado, ya en el patio de la escuela o ya sobre una tabla, el mapa correspondiente con los materiales que quedan indicados en el capítulo referente a la enseñanza de la Historia. En ellos se determina su orografía e hidrografía.



Mapa orográfico e hidrográfico del Sud de la República

La preparación de este trabajo la realiza cada profesor, de acuerdo con el siguiente plan: 1.º traza el contorno de la Nación, cubre todo el espacio comprendido dentro de ese límite con arena, una vez terminado ésto, señala con lápiz los sitios por donde se extiende sus sistemas orográficos y los forma con arcilla y yeso, para precisar después el trazado de todos sus ríos, demostrando su origen y la orientación de sus cursos como una consecuencia de las irregularidades que las elevaciones del suelo han producido.

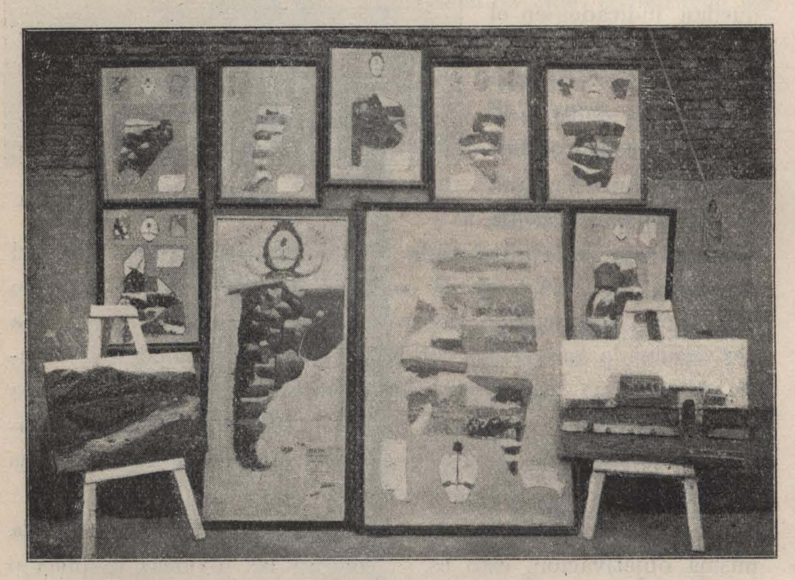
La enseñanza de sus producciones se trasmite haciendo la misma objetivación, esto es, se colocan las diversas láminas o fotografías que las representan en cada una de las regiones de manera que los alumnos vean y distingan todas las zonas del país por los elementos de las riquezas naturales que las caracteriza.

Este mismo mapa se ha confeccionado sobre tela, pintando en toda la extensión del territorio los animales de su fauna y todas las plantas principales de la flora nacional, como aquellas que representan nuestra riqueza agrícola.

El profesor, al enseñar esta parte de la Geografía de la República, como de cualquier otro país, dirige la observación del alumno en el sentido de que aprecie que el clima de todo territorio es

una consecuencia de su latitud y altitud, que de la configuración del suelo se originan sus ríos y arroyos, y que del clima, de los ríos y de la naturaleza de ese mismo suelo se deducen todas sus producciones, y de éstas, la riqueza, que constituye a la vez, todos los elementos de vida, para su comercio.

Basando el estudio de la Geografía en estos principios, se acostumbra al niño a que no considere a su patria y a otro cualquier país como un territorio aislado e inerte, sino que vea en todas a un organismo que funciona, que recibe y sufre las influencias climatológicas y civilizadoras; que tiene vinculaciones con los demás pueblos, y que reunidos, forman ese gran todo llamado la tierra, que es el centro de la laboriosidad, de la cultura y de todas las demás actividades de la familia humana.



Mapas pintorescos

Para que ese concepto del estudio de la Geografía económica, se forme en el niño con más claridad y sirva a la vez como un medio para despertar sus sentimientos artísticos; los alumnos de los grados superiores pintan en cada región del país, o de las provincias por separado, todos aquellos cuadros que representan la vida agrícola, ganadera y de todas las principales industrias que reflejan las múltiples ocupaciones de los habitantes de nuestra vasta campaña.

LEONCIO PAIVA.

Dos problemas de geometría elemental

PRÓLOGO

Esta publicación reproduce unas cuantas conferencias dadas por mí en la Escuela Normal de Profesoras N.º 1, de esta Capital, (Roque Sáenz Peña), con el objeto de enseñar a los alumnos del 5.º año (Ciencias), cómo se podrá resolver problemas sencillos desde el 1.er año hasta el último, graduando poco a poco las dificultades, de modo de empezar por un caso concreto y casi intuitivo y elevar el grado de abstracción, en los cursos sucesivos. Deseaba también enseñarles cómo se discute y cómo se generaliza un problema o un teorema de matemáticas, método raras veces usado en nuestras Escuelas Normales, aun cuando se indica, claramente, en las notas anexas del programa, la necesidad y conveniencia de hacerlo desde el 1.er año, pues así solamente los alumnos adquieren el espíritu matemático, y se desarrollan en ellos las facultades lógicas de su inteligencia, objeto principal de esta enseñanza en las escuelas.

He elegido dos ejemplos muy sencillos, para que el lector pueda juzgar de los resultados a que conduce un adecuado y metódico desarrollo de cualquier tema geométrico-algebraico.

J. DUCLOUT.

EJEMPLO DEL DESARROLLO METÓDICO DE UN TEMA DE GEOMETRÍA ELEMENTAL EN LOS VARIOS AÑOS DE ESCUELA NORMAL, DE ACUERDO CON EL PROGRAMA DE 1914

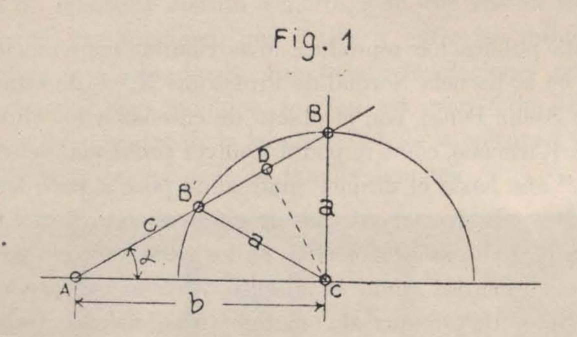
PRIMER PROBLEMA

Construir un triángulo dado dos lados a, b, y el ángulo α opuesto al a.

PRIMERA PARTE

Sobre una recta cualquiera b, elijo un punto A, haciendo en él con la recta b el ángulo α dado; obtengo así la recta c. Sobre b desde A como origen y en el mismo sentido que tomé c, marco el punto C tal que $\overline{A\ C} = b$.

Fig. 1

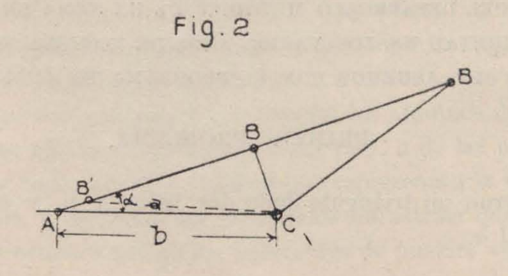


Desde C como centro con el segmento a como radio. describo un círculo cuyos puntos de intersección B y B' con la recta c determinan el tercer vértice B, respectivamente B', del triángulo A B C respectivamente A B' C buscado.

Mientras el círculo trazado de C como centro con *a* como radio, diremos el círculo (C, a) corta a la recta *c* lo hará en dos puntos B y B'; esto sucederá evidentemente mientras el lado dado a sea mayor que la distancia C D del punto C a la recta b. Cuando *a* sea igual a C D el círculo (C, a) será tangente a la recta b, y habrá dos soluciones *unidas*, o sea una sóla. Cuando *a* sea $< \overline{CD}$ no habrá ninguna solución.

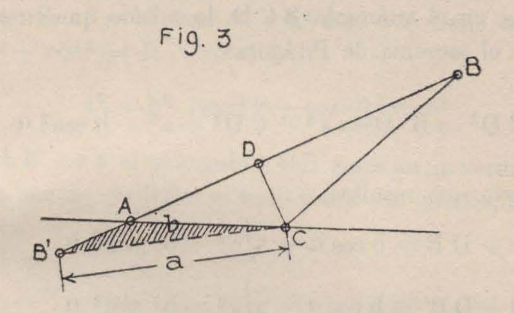
Las soluciones A B C y A B' C corresponden ambas a los datos,

Fig. 2



mientras a $<$ b. Si a fuera igual a b, el punto B' caería en el mismo punto A y el triángulo A C B' degeneraría en el *A C A*; no se trataría de una verdadera solución. El A B C por el contrario comprendería bien el problema (fig. 2).

Si ahora hacemos crecer más el lado a, el punto B en la fig. 1, correspondería siempre al problema y A C B sería una solución. Pero el punto B' no daría solución verdadera, pues, caería sobre la prolongación de B A en B' (fig. 3.) y el triángulo A C B' no tendría



ya en A el ángulo dado α sino el suplemento de este el $\sphericalangle$ C A B'.

Vemos pues que la discusión del problema es la siguiente:
Dada a, b y α construir el triángulo A B C.

1.°) a $<$ C D no hay solución.

2.°) a $=$ C D hay una solución. El triángulo A C B se confunde con el A C D, es rectangular en D.

3.°) a $>$ C D se divide en

b $=$ C A $>$ a $>$ C D hay dos soluciones verdaderas

— b $=$ a $>$ C D hay una solución verdadera A C B y una solución degenerada A C A

b $<$ a $>$ C D y una solución verdadera, y otra que no corresponde.

Tal es el problema en su faz elemental, como puede presentarse al final del primer año, cuando las alumnas ya tienen todos los conocimientos suficientes para construir el problema y discutirlo.

SEGUNDA PARTE

En 2.° año se puede volver a discutir este problema bajo otra

faz. Las alumnas han terminado al principio del año el estudio de lo que se designa con seno, coseno y tangente.

Como aplicación viene entonces que el segmento:

$$C\,D = A\,C \text{ sen. } \alpha = b \text{ sen.} \qquad (1)$$

y el

$$A\,D = A\,C \cos.\ \alpha = b \cos. \qquad (2)$$

Además, en el triángulo B C D, lo mismo que en el B′ C D se tiene por el teorema de Pitágoras:

$$\overline{B\,D}^2 = \overline{B'\,D}^2 = a^2 - \overline{C\,D}^2 = a^2 - b \text{ sen}^2\,\alpha$$

De suerte que resulta:

$$A\,B = A\,D + D\,B = b\cos\alpha + \sqrt{a^2 - b^2 \text{ sen}^2\,\alpha} \qquad (3)$$

$$A\,B' = A\,D - D\,B' = b\cos\alpha - \sqrt{a^2 - b^2 \text{ sen}^2\,\alpha} \qquad (4)$$

Estas ecuaciones permiten calcular los valores de C D, de $\overline{A\,D}$, de $\overline{D\,B}$ y luego los de $\overline{A\,B}$ y de $\overline{A\,B'}$.

Se puede hacer alguna aplicación numérica para hacer ver a las alumnas el mayor grado de exactitud que permiten las fórmulas trigonométricas, comparando los resultados del cálculo con los de la simple medición en un dibujo. Darles también una idea del límite práctico de esta exactitud según la naturaleza verdadera del problema: simple medición, mensura de un terreno un poco grande, mediciones de alta precisión.

Luego se puede discutir algebraicamente.

Primero: Para que sean reales los valores de A B y A B′ es menester que se pueda extraer la raíz cuadrada de $a^2 - b^2 \text{ sen}^2\alpha$, es decir, que esta diferencia será positiva; se tendrá en tal caso:

$$a^2 > b^2 \text{ sen}^2\,\alpha$$

o sea:

$$a > b \text{ sen } \alpha = \overline{C\,D}$$

que es la misma deducción obtenida en la discusión geométrica. Si tal cosa sucede:

Segundo: el valor $\overline{AB}$ será siempre positivo, pues, siendo agudo el ángulo α, b cos α será positivo, la raíz cuadrada tiene el signo +, luego se obtendrá siempre para $\overline{AB}$ valores utilizables.

Tercero. Mientras $\sqrt{a^2 - b^2 \operatorname{sen}^2 \alpha}$ sea menor que $b \cos \alpha$ $\overline{AB'}$ será siempre positivo y se tendrá también una solución positiva en $\overline{AB'}$. Luego habrá dos soluciones útiles A C B y A C B′

Cuarto: Si $a^2 - b^2 \operatorname{sen}^2 \alpha = b^2 \cos^2 \alpha$ se tiene entonces como $\operatorname{sen}^2 \alpha + \cos^2 = 1$:

$$a^2 = b^2 \ (\operatorname{sen}^2 \alpha + \cos^2 \alpha) = b^2$$

entonces A B′ =o y el triángulo A C B′ no es ya un verdadero triángulo, pues uno de sus lados es nulo y dos son iguales; es lo encontrado antes.

Ahora si:

$$\sqrt{a^2 - b^2 \operatorname{sen}^2 \alpha} > b \cos \alpha$$

o sea si: $a^2 - b^2 \operatorname{sen}^2 \alpha > b^2 \cos^2 \alpha$
o sea: $a^2 > b^2 (\operatorname{sen}^2 \alpha + \cos^2 \alpha) = b^2$
resulta A B′ negativo y no hay solución verdadera, pues, la dirección de A B′ es opuesta a la de A D a contar desde A sobre la recta C, es decir, que el triángulo no corresponde a las hipótesis, pues, supusimos que el ángulo agudo α era tal que D venía a caer desde A en el mismo sentido que B y B'.

Lo demás, como antes.

TERCERA PARTE

En tercer año se puede repetir el mismo problema. Los alumnos han estudiado la superficie del triángulo en la forma $S = \frac{1}{2}$ b c sen α. De ahí hand educido la relación a : sen α = b : sen β = c sen γ como se tiene el valor de a y de α, conociendo b, pueden calcular:

$$\operatorname{sen} \beta = b \frac{\operatorname{sen} \alpha}{a}$$

luego buscar β en la tabla, y calcular el tercer ángulo γ mediante la relación:

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^{o}$$

Como comprobación deberán obtener una vez calculado A B por el procedimiento del *segundo año*, el mismo valor que obtendrían por el cálculo anterior:

$$c = a \frac{\text{sen } \gamma}{\text{sen } \alpha} = b \frac{\text{sen } \gamma}{\text{sen } \beta}$$

Con problemas de esta clase bien resueltos, discutidos y mirados bajo todas sus fases, repetidos bajo varios puntos de vista en tres años sucesivos los alumnos aprenderán a comprender geometría y trigonometría, y a discutir las cuestiones de matemáticas.

Otro ejercicio interesante será suponer el ángulo α obtuso y repetir para este caso la discusión anterior, y luego discutir el caso intermedio de $\alpha = 90^{o}$.

Evidentemente todo esto toma tiempo, pero con pocos problemas bien analizados se aprende más y se llega a comprender más que con una cantidad de problemas resueltos rápidamente y no discutidos.

En *quinto año*, primero del profesorado, conviene desarrollar completamente problemas de este tipo, para que los alumnos obtengan una vista general de la tendencia del programa, del método a seguir en la enseñanza, y de la aplicación de las reglas de una sana pedagogía al estudio de las matemáticas.

SEGUNDO PROBLEMA

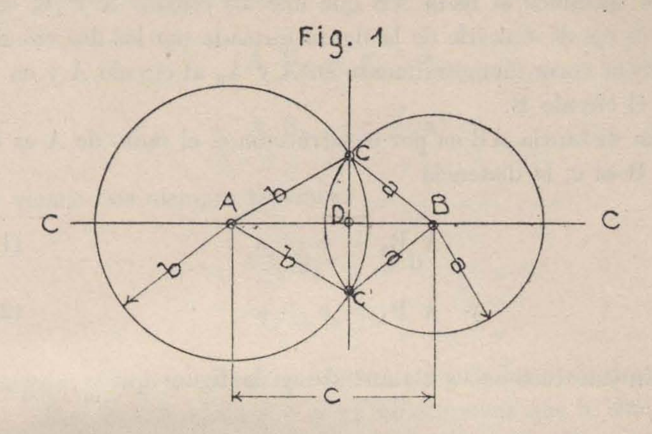
Construir un triángulo dado sus tres lados a, b, c.

Este problema, tan sencillo en apariencia como el anterior se presta también a utilísimos desarrollos y tiene consecuencias interesantísimas.

PRIMERA PARTE

Sobre una recta cualquiera c (fig. 1) se elige un punto cual quiera A y se toma sobre esa recta $\overline{AB}$ igual al lado dado *c*. Hacien-

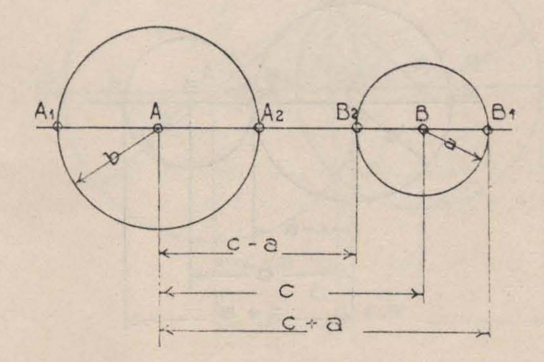
do centro en A con b como radio se traza el círculo (A, b) y desde B como centro con *a* como radio se traza el círculo (B, a). Estos



dos círculos se *cortan en dos puntos*, C y C' situados simétricamente respecto a la recta c = A B, y determinan dos triángulos A B C y A B C' simétricos entre sí; ambos satisfacen al problema.

Mientras *ambos círculos se cortan*, el problema tiene pues dos soluciones, y se ve que la discusión de la posibilidad, casos singulares, o imposibilidad de la solución se resuelve discutiendo la cuestión siguiente:

Qué posición relativa pueden tener dos círculos en un mismo plano? Qué se puede decir de sus intersecciones?



1) Si tomamos dos círculos (A, b) y (B, a), bastante alejados uno del otro (fig. 2) ellos no se cortan.

Si trazamos la recta AB que une los centros A y B, cuya recta es eje de simetría de la figura formada por los dos círculos, esta recta corta diametralmente en A y A_2 al círculo A y en B_2 y B_1 el círculo B.

La distancia AB es por construcción *c*, el radio de A es *b* y el de B es *a*, la distancia

$$A\,B_2 = c - a \qquad (1)$$

$$y \quad A\,B_1 = c + a \qquad (2)$$

En este caso se ve claramente en la figura que

$$c + a > b \qquad (3)$$

y que

$$c - a > b \qquad (4)$$

De suerte que los segmentos a, b, c satisfacen a la condición (3) de que la suma de los dos lados de un triángulo debe ser mayor que el tercero, pero no satisfacen a la otra condición de ser este mismo lado b mayor que la diferencia c—a de aquellos dos (4). Por esa razón no se puede construir el triángulo pedido.

2) Ahora haremos que los círculos se acerquen uno al otro.

Fig. 3

En el momento de tocarse A_2 y B_2 de la fig. 2 se confunden y obtenemos la fig. 3:

Tenemos como antes:

$$A\,B_2 = c - a \qquad (5)$$

$$\text{y} \quad A\,B_1 = c + a \qquad (6)$$

y vemos que siempre tenemos:

$$A\,B_1 > A\,B \qquad \text{o sea}$$

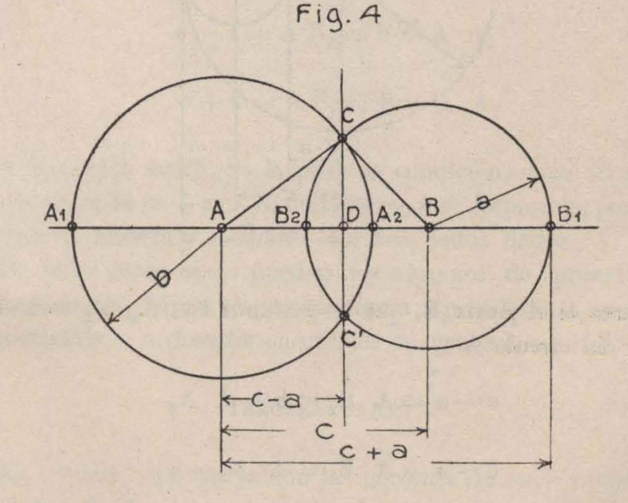
$$C + a > b$$

luego el lado b es mayor que la suma a c de los otros dos.

Pero la diferencia c — a ya no es mayor que b, sino igual a b (ecuación 6, fig. 3). Y entonces si bien no podemos construir un triángulo propiamente dicho, sin embargo, ya nace un triángulo degenerado; pues, los puntos A_2, B_2 se confunden y puede decirse que forman el tercer vértice C del triángulo buscado A B C, denegerado en el sentido de que sus tres vértices están en una misma recta.

3) Pero acerquemos más los centros A y B. Los círculos se cortan en dos puntos C y C′ (fig. 4).

Fig. 4



Ahora se ve claramente en la figura que:

$$c - a = A\ B_2 < b = A\ A_2$$

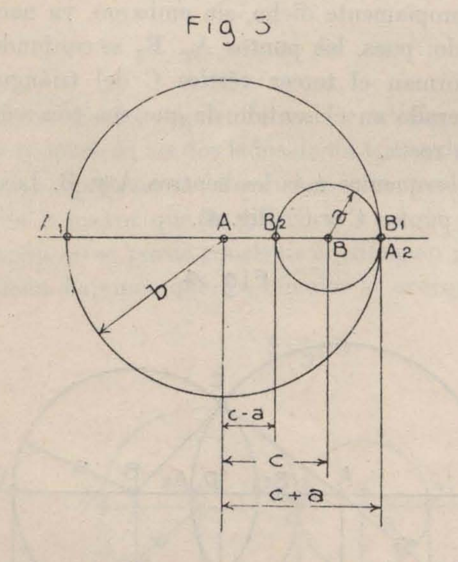
y que:

$$c + a = A\ B_1 > b = A\ A_2$$

Luego la suma de dos lados es mayor que el tercero, y éste es mayor que la diferencia de aquéllos; se puede construir el triángulo, y no sólo uno, sino dos simétricos como lo vemos al principio. También se ve cómo alejándose otra vez B de A, el triángulo A C B se achata y finalmente concluye en una recta A C B cuando los círculos se tocan exteriormente como en la fig. 3.

4) Siguiendo el movimiento que nos condujo de la fig. 2 a la 3 y 4, acerquemos más los centros A y B. El círculo B penetra en el A y concluirá el más chico de los dos por ser tangente interior al mayor (fig. 5).

Fig. 5



Ahora es el punto B, que se confunde con A_2, B_2 está en el interior del círculo A.

$$c - a = A\ B_2 < b = A\ A_2$$

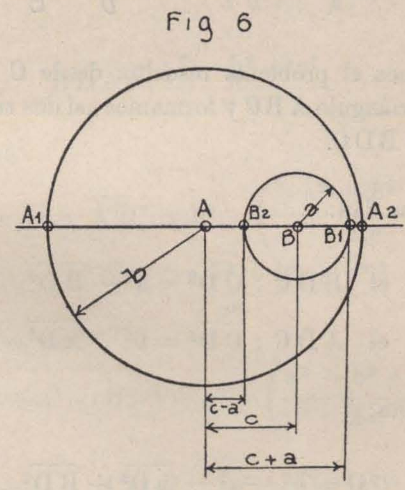
y

$$c + a = A\ B_1 = A\ A_2 = b$$

Luego la diferencia c — a sigue siendo menor que el tercer lado b, pero la suma c + a ya no es mayor que el tercer lado, sino igual a éste. Tenemos un triángulo degenerado A B C en que $C = A_2 = B_1$.

El triángulo A B C se ha achatado otra vez en una recta, yendo a caer C en A_2, sobre la prolongación de A B.

5) Por último el círculo menor penetra en el mayor fig. 6.



Ahora tenemos:

$$c - a = A\,B_2 < b = A\ A_2$$

y

$$c + a = A\,B_1 < b = A\ A_2$$

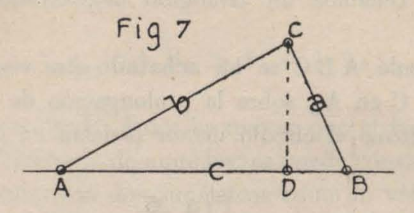
Si bien está satisfecha la primera condición, como lo estaba antes, la segunda (c + a > b) no lo es ya, y es imposible, por esto, construir el triángulo mediante los tres lados dados.

De todos estos casos pueden los alumnos de primer año, hacer un cuadro con su respectiva figura: aprenderán a comprender geometría y a discutir cuestiones en general.

TERCERA PARTE

En 2.º año, una vez sabido las nociones de seno y coseno, y el teorema de Pitágoras generalizado, se puede estudiar nueva-

mente como excelente aplicación y ejercicio al problema anterior como sigue:



Supongamos el problema resuelto: desde C trazamos la altura C D del triángulo A B C y formamos así dos triángulos rectángulos A D C y B D C.

Ambos nos dan:

$$\text{el } BDC : \overline{CD}^2 = a^2 - \overline{BD}^2$$

$$\text{el } ADC : \overline{CD}^2 = b^2 - \overline{AD}^2$$

restando, resulta:

$$0 = b^2 - a^2 - \overline{AD}^2 + \overline{BD}^2$$

$$= b^2 - a^2 - (\overline{AD}^2 - \overline{BD}^2)$$

o sea:

$$b^2 - a^2 = \overline{AD}^2 - \overline{BD}^2$$

Pero $\overline{AC}^2 - \overline{BD}^2$ es la diferencia de dos cuadrados, o sea el producto de la suma $AD + DB = AB = c$ por la diferencia $AD - BD$. Tenemos por lo anterior:

$$b^2 - a^2 = c\,(AD - BD)$$

o sea:

$$AD - BD = \frac{b^2 - a^2}{c}$$

y como

$$AD + BD = c$$

resulta:

$$2\,A\,D = c + \frac{b^2 - a^2}{c} = \frac{-a^2 + b^2 + c^2}{c}$$

y

$$2\,B\,D = c - \frac{b^2 - a^2}{c^2} = \frac{a^2 - b_2 + c^2}{c}$$

o bien

$$A\,D = \frac{-a^2 + b^2 + c^2}{2\,c}$$

$$B\,D = \frac{a^2 - b^2 + c^2}{2\,c}$$

de donde resulta

$$\overline{C\,D}^2 = b^2 - \overline{A\,D}^2 = b^2 - \left(\frac{-a^2 + b^2 + c^2}{2\,c}\right)^2 =$$
$$= \frac{4\,b^2\,c^2 - (-a^2 + b^2 + c^2)^2}{4\,c^2}$$

y de la otra ecuación

$$\overline{C\,D}^2 = a^2 - \overline{B\,D}^2 = a^2 - \left(\frac{a^2 - b^2 + c^2}{2\,c}\right)^2$$

$$\overline{C\,D}^2 = \frac{4\,a^2\,c^2 - (a^2 - b^2 + c^2)^2}{4\,c^2}$$

En ambas expresiones aparece en el numerador la diferencia de dos cuadrados, o sea el producto de la suma por la diferencia de sus raíces; resulta:

$$(1)\quad \overline{C\,D}^2 = \frac{(2\,b\,c - a^2 + b^2 + c^2)\,(2\,b\,c + a^2 - b^2 - c^2)}{4\,c^2} =$$
$$= \frac{[(b + c)^2 - a^2]\,[a^2 - (b - c)^2]}{4\,c^2}$$

y de la otra expresión de C D resulta:

$$(2)\quad \overline{C\,D}^2 = \frac{(2\,a\,c + a^2 + c^2 - b^2)\,(2\,a\,c - a^2 - c^2 + b^2)}{4\,c^2} =$$
$$= \frac{[(a + c)^2 - b^2]\,[b^2 - (a - c)^2]}{4\,c^2}$$

Ahora bien $\overline{CD}^2$ por ser un cuadrado, debe ser positivo para que la raíz cuadrada $\overline{CD}$ exista. Luego para que el problema se pueda resolver es necesario que el numerador de cada uno de los valores anteriores sea positivo, o sea que ambos factores en que se descompone tengan el *mismo signo*, sean ambos positivos o ambos negativos.

Para ello es necesario:

Si son positivos, que:

$$b + c > a \quad y \quad a > b - c$$
$$a + c > b \quad y \quad b > a - c$$

o sea para construir un triángulo con los tres lados dados es menester que la suma de dos de ellos sea mayor que el tercero y que cualquier lado sea mayor que la diferencia de los otros dos.

Es fácil hacer ver que es imposible

$$b + c < a \quad y \quad a < b - c$$

pues de la segunda desigualdad resulta que si

$$a > b + c$$

como $b - c > a$ fortiori se tendrá:

$$b - c > a > b + c$$

o sea

$$b - c > b + c$$

lo que requiere que c sea negativo. Este caso debe eliminarse, pues, suponemos que a, b y c sean números esencialmente positivos por ser longitudes dadas.

Se ha llegado ahora al mismo resultado del año anterior con la diferencia de la discusión algebraica en lugar de la geométrica pura. Los alumnos han aprendido a calcular, a ejercitar el teorema de Pitágoras, y a discutir una fórmula algebraica en que de hecho (al tratar de $\overline{CD}^2$); están ya en el umbral de la discusión de una ecuación de 2.º grado.

Ahora para aplicar las nociones de trigonometría, ya adquiridas, se puede calcular los ángulos del triángulo A B C. Se observa en la figura que se conoce C D por el cálculo anterior y que, por definición en los triángulos C A D y C B D, se tiene:

$$\text{sen } \alpha = \frac{\overline{C\,D}}{A\,C} = \frac{C\,D}{b}$$

y

$$\text{sen } \beta = \frac{C\,D}{B\,C} = \frac{C\,D}{a}$$

Se toma un ejemplo numérico; se discute si los números a, b, c, dados satisfacen a las condiciones de posibilidad. Se calcula $\overline{C\,D}^2$, luego C D, luego sen α y cos α. Se puede hacer aritméticamente, con 2 ó 3 cifras y tablas de senos naturales, o bien calcular todo por logaritmos, desde que los alumnos al final del 2.º año ya deben hacer ejercicios de cálculo con logaritmos. Conocidos α y β se calcula γ.

Así en este ejemplo sencillo, si es bien estudiado, con tranquilidad y sin apuro, los alumnos habrán aprendido muchísimo.

CUARTA PARTE

Al llegar a 3.er año los alumnos empiezan por estudiar la teoría de las áreas. Como ejemplo se les puede seguir desarrollando el anterior (del 2.º año) del cual se deduce finalmente la fórmula de Hero.

Se les repite rápidamente el ejercicio hasta llegar a las fórmulas:

$$\overline{C\,D}^2 = \frac{[(b+c)^2 - a^2]\,[(a^2 - (b-c)^2]}{4\,c^2}$$

y

$$\overline{C\,D}^2 = \frac{[(a+c)^2 - b^2]\,[b^2 - (a-c)^2]}{4\,c^2}$$

Se llama su atención sobre la forma de ambos numeradores que son otra vez diferencias de cuadrados, es decir, producto de la suma por la diferencia de los términos elevados al cuadrado.

Estos términos son en la 1.ª $b + c$, $b - c$, y a. En el 1.er numerador el 1.er paréntesis, es pues $(b + c + a)\ (b + c - a)$; el 2.º paréntesis es $(a + b - c)\ (a - b + c)$.

En el 2.º numerador tenemos $- a + c$, $a - c$, y b. El 1.er paréntesis equivale a $(a + c + b)\ (a + c - b)$ y el 2.º a $(b + a - c)\ (b - a + c)$.

Para ver que ambas expresiones de C D son idénticas, póngase:

$$a + b + c = 2p \quad \text{de donde resulta}$$

$$a + b + c = 2p - 2a = 2\ (p - a)$$

$$a - b + c = 2p - 2b = 2\ (p - b)$$

$$a + b - c = 2p - 2c = 2\ (p - c)$$

substituyendo en los numeradores de los valores $C\,D^2$ por los valores encontrados, se tiene:

$$(1) \qquad C\,D = \frac{(b + c + a)\ (b + c - a)\ (a + b - c)\ (a - b + c)}{4\ c^2}$$

$$(2) \qquad C\,D = \frac{(a + c + b)\ (a + c - b)\ (b + a - c)\ (b - a + c)}{4\ c^2}$$

Se ve que ambas expresiones son idénticas y que:

$$C\,D^2 = \frac{4\ p\ (p - a)\ (p - b)\ (p - c)}{c^2}$$

Si se permutan entre sí a, b, c, sólo cambia el denominador y por consiguiente, extrayendo la raíz cuadrada de cada lado y sacando al denominador se obtiene la superficie S del triángulo A B C, pues,

$$S = \frac{c.\ \overline{C\ D}}{2}$$

o sea:

$$S = \frac{\overline{C\ D}.\ c}{2} = \sqrt{p\ (p - a)\ (p - b)\ (p - c)}$$

que es la fórmula de Hero para el área del triángulo, dado los tres lados.

Se puede calcular este valor directamente mediante los valores de a, b, c. Se calcula p. el semiperímetro del triángulo, luego p — a, p — b y p — c. Se hace aplicación de los logaritmos que ya conocen los alumnos; se suman los logaritmos de p, p — a, p — b, p — c y se toma la mitad de la suma. Se busca el número S cuyo valor es $\frac{C\,D.\,c}{2}$.

El doble de este valor dividido por c da C D. Luego se calcula:

$$\operatorname{sen} \alpha = \frac{C\,D}{b} = \frac{2\,S}{c\,b}$$

$$\operatorname{sen} \beta = \frac{C\,D}{a} = \frac{2\,S}{a\,b}$$

Se buscan en la tabla los valores de α y de β y luego se calcula el tercer ángulo γ por $\alpha + \beta + \gamma = 180^{0}$.

Así los alumnos aprenden el uso de todas esas fórmulas clásicas mediante problemas sencillos y adquieren el concepto de la estrecha vinculación existente entre todas las ramas de las matemáticas, y se les demuestra que cualquier problema sencillo puede dar origen a una cantidad de consecuencias de la mayor importancia.

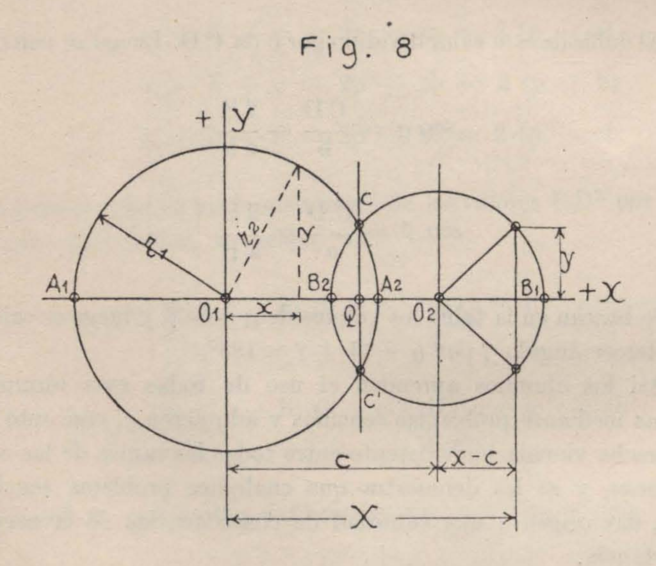
QUINTA PARTE

En 5.º año de Ciencias, primero del profesorado, el programa exige un repaso sintético de la geometría estudiada en años anteriores; por ésto en la Escuela Normal de Profesoras de la Capital (Escuela N.º 1 «Roque Sáenz Peña») elegí los temas anteriores como repaso y como estudio metodológico y pedagógico de los primeros pasos en geometría. Pero el programa requiere también dar mayor extensión a esa ciencia en aquel año, y hacer penetrar a los alumnos en los dominios de la geometría moderna. El desarrollo del 2.º problema, el más apropiado para tal preparación es el siguiente:

Quinto año ciencias

Expuesto el desarrollo de la construcción de un triángulo dado sus tres lados en la forma expuesta en la I, II, III y IV parte que anteceden, nos falta ver cómo podemos deducir directamente los resultados obtenidos de la expresión analítica de los dos círculos cuya cuerda común C D C′ es la altura del triángulo A B C buscado (ver figs. 1, 4, 7 precedentes).

Fig. 8



Cambiaremos un poco las notaciones anteriores para simplificar las escrituras algebraicas y geométricas. Designaremos con O_1 y O_2 los puntos antes llamados A y B; son los centros de dos círculos de radios r_1 y r_2, antes b y *a*. La distancia O_1 y O_2 la llamaremos la *c*, como antes.

Estos círculos tienen una cuerda común C C′ (misma denominación anterior) cuya intersección con O_1 O_2 designaremos con Q (el D de antes). Tomamos como ejes de x é y á las rectas O_1 O_2, y a la normal de ésta en O_1. Las ecuaciones de ambas circunferencias son entonces:

(1) $\quad$ Circ (O_1, r_1) $\quad r^2 = x^2 + y^2$

(2) Circ (o_2, r_2) $(x - c)^2 + y^2 = r_2^2 = x^2\ y^2 + c^2\ x.$

Restando de la (2) la (1) resulta:

(3) $$c^2 - 2\ c\ x = r_2^2 - r_1^2$$

Esta ecuación es la de una recta:

(4) $$x = \frac{c^2 - (r_2^2 - r_1^2)}{2\ c}$$

paralela al eje de las y, pues, x es constante; y ella está satisfecha si ambas ecuaciones (1) y (2) están satisfechas. Como esto sucede tanto en el punto C como en el C′, y únicamente en ellos, y como dos puntos definen completamente una recta, resulta que esta recta es la que une los puntos C y C′, o sea la cuerda común a los círculos O_1 y O_2.

Podemos ver esto con más detalle; sacamos de la (1) que:

(1′) $$y^2 = r_1^2 - x^2$$

Substituyendo en la 2.ª resulta:

(2′) $$x^2 + c^2 - 2\ c\ x + r_1^2 - x^2 = r_2^2$$

para todo punto que pertenezca tanto a la circunferencia (1) como al (2), desde que el valor (1′) de y expresa precisamente que el punto considerado pertenece a la circunferencia (O_1, r_1) y que sustituir este valor en la ecuación (2) para deducir la (2′) equivale a enunciar que el punto de que se trata también se encuentra sobre la circunferencia: $(o_2\ r_2)$.

Simplificada la 2′ se reduce a:

(3′) $$c^2 - 2\ c\ x = r_2^2 - r_1^2$$

que es idénticamente la (3) anterior.

Si substituímos, pues, el valor (4) de x en cualquiera de las dos ecuaciones (1) y (2), obtendremos el valor *y*, ordenada de los

puntos C y C′, o sea el valor de los segmentos C Q′ = — C Q.
En efecto de (1) sacamos:

$$y^2 = r_1^2 - x^2 = r_1^2 - \frac{[c^2 - (r_2^2 - r_1^2)]^2}{4\ c^2}$$

$$= \frac{4\ c^2\ r_1^2 - [c^2 - (r_2^2 - r_1^2)]^2}{4\ c^2} =$$

$$= \frac{[2\ c\ r_1 + c^2 + r_1^2 - r_2^2]\ [2\ c\ r_1 - c^2 - r_1^2 + r_2^2)]}{4\ c^2}$$

$$y\ 2 = \frac{[(c + r_1)^1 - r_2^2 - (c - r_1)^2]}{4 \cdot c^2}$$

que es exactamente el valor de $\overline{CD}^2$ encontrado en la III Parte de este problema, ecuaciones (1) y (2)

Vemos que para obtener un valor *real* de *y* debe ser positivo el 2.º miembro, o sea:

$$c + r_1 > r_2 \quad y \quad r_2 > C - r_1$$

Como ya lo notamos en la III Parte, estas condiciones son las conocidas desde la geometría más elemental para poder construir un triángulo con los tres lados r_1, c y r_2 (antes b, c, a).

Pero ahora en 5.º año, conviene hacer notar a los alumnos que la abscisa $O_1\ Q_1$ del punto Q, o sea la distancia C D de la fig. 7 y anteriores, es siempre *real* aun cuando *y* sea imaginaria, y ella tiene siempre el valor dado por la ecuación:

$$(4) \qquad O'_1\ Q = x = \frac{c^2 - (r_2^2 - r_1^2)}{2\ c}$$

Por el contrario *y* es real sólo si las condiciones antes indicadas están satisfechas, su valor es en tal caso:

$$(5) \qquad \left\{ \begin{matrix} C\ Q \\ C'\ Q \end{matrix} \right\} = y = \pm \frac{\sqrt{[(c + r_1) - r_2^2]\,[r_2^2 - (c - r_1)^2]}}{2\ c}$$

Si una de ambas condiciones, la 1.ª por ejemplo, no estuviera satisfecha (ya vimos en la III Parte por qué no pueden fallar ambas a la vez) resultará, poniendo como de costumbre $i = \sqrt{-1}$

$$(6) \quad CQ = C'Q = y \pm i \frac{\sqrt{[r_2^2 - (c + r_1)^2][r_2^2 - (c - r_1)^2]}}{2c}$$

Debajo la raíz cuadrada tenemos ahora también dos números positivos, pues, como admitamos que no era satisfecha la condición $r_2 < r_1 + c$, resulta $r_2^2 > (r_1 + c)^2$; el 2.º factor lo supusimos positivo.

Al revés si el primer factor fuera positivo y el 2.º negativo tendríamos:

$$(7) \quad \left\{ \begin{matrix} CQ \\ C'Q \end{matrix} \right\} = y = \pm i \frac{\sqrt{[(r_1 + c)^2 - r_2^2]\ [(c - r_1)^2 - r_2^2]}}{2c}$$

En ambos casos *podemos decir* que los puntos C y C' *son imaginarios*, pero la recta C C' que los une, *es real* y corta siempre a la recta $O_1\ O_2$ en el punto Q, cuya absisa $O_1\ Q$ está dada por el valor de x en la ecuación (4).

SEXTA PARTE

El eje radical de dos círculos

Qué utilidad tendrá ese modo de expresarse? La misma ya notada al tratar de la introducción del número negativo en aritmética y álgebra: *es muy cómodo*, no tener que distinguir siempre casos particulares y al generalizar, al extender a la geometría el símbolo nuevo de número imaginario, tenemos el mismo provecho que en álgebra, suprimimos casos. La ecuación de 2.º grado en álgebra, los problemas análogos de intersección de rectas y circunferencias, y de intersección de dos circunferencias, no tienen excepción, nos expresamos siempre del mismo modo, y admitimos siempre soluciones; solamente estas soluciones pueden ser dos reales, dos confundidas o una doble, o bien dos imaginarias. Lo importante es elegir esa nueva manera de hablar y de ra-

ciocinar, de modo a evitar contradicciones y errores; pero tales errores o contradicciones no existen ni pueden existir en álgebra, donde vimos las grandes ventajas producidas por la introducción de los números imaginarios y complejos en esta ciencia. Entonces tampoco puede conducir a errores en geometría, pues, tales errores o contradicciones si las obtuviéramos como resultado de operaciones lógicas con los nuevos conceptos o notaciones adoptados, tendrían su traducción inmediata al álgebra, y sabemos que la adopción de los números imaginarios y complejos en álgebra no puede dar lugar a contradicciones, pues se trata solamente de una generalización que comprende como caso particular los números reales y las 4 operaciones elementales aritméticas efectuadas sobre ellos.

Pero además de la simplificación del idioma y de la discusión vamos a ver que la nueva generalización admitida conduce a resultados positivamente útiles.

Fueron los matemáticos franceses Gauthier (de Tours) y Poncelet, célebres entre los fundadores de la geometría moderna, quienes primero introdujeron en geometría esa recta C C′, cuerda común de dos círculos, *recta siempre real* aun cuando los puntos C y C′ se vuelven imaginarios. La llamaron eje radical de los círculos O, y O_2, y la definieron por la ecuación 4, es decir, como recta C Q C′ normal en Q a la *central* O_1, O_2 de ambos círculos, cuya distancia

$$O_1 Q = \frac{c^2 - (r_2^2 - r_1^2)}{2\ c} = \frac{c^2 + r_1^2 - r_2^2}{2\ c}, \qquad (4)$$

y como:

$$O_1 Q + O_2 Q_2 = c \quad \text{resulta}$$

$$Q_1 Q_2 = c - O_1 Q = \frac{2\ c^2 - [c^2 - (r_2^2 - r_1^2)]}{2\ c}$$

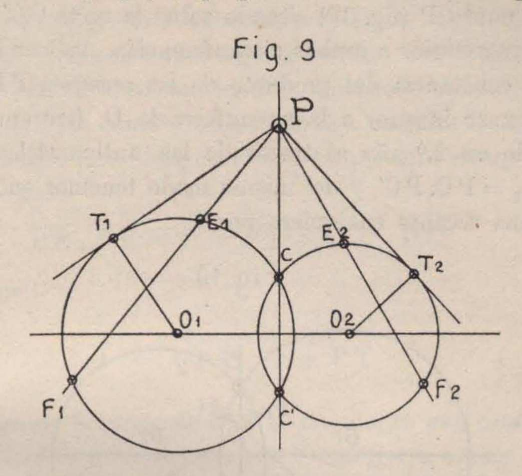
otra

$$Q\, Q_2 = \frac{c\ 2 - (r_1^2 - r_2^2)}{2\ c} = \frac{c^2 + r_2^2 - r_1^2}{2\ c} \qquad (4')$$

cuyo valor 4′ se deduce del 4 permutando entre sí los índices 1 y 2, como debe ser, desde que ninguno de ambos círculos O_1, y O_2 tiene rol especial en el problema.

¿Qué papel desempeña esta recta C Q C′ además del de cuerda común de (O_1, r_1) y (O_2, r_2)? Tomemos sobre C C′ prolongado

Fig. 9



un punto P. Desde P, que es exterior a ambas circunferencias, tracemos a éstas las tangentes P T_1, y P T_2. En virtud de ser constante el producto de los segmentos P E_1, P F_1, que determina con el círculo (O_1,) una secante cualquiera por P (teorema demostrado en 2.º año al tratar de las antiparalelas), tenemos:

$$\overline{PE_1} \cdot \overline{PF_1} = \overline{PC} \cdot \overline{PC'} = \overline{PT}_1^2$$

Lo mismo sucede con cualquier secante P E_2 F_2 desde P al otro círculo y tenemos:

$$\overline{PE_2} \cdot \overline{PF_2} = \overline{PC} \cdot \overline{PC'} = \overline{PT}_2^2$$

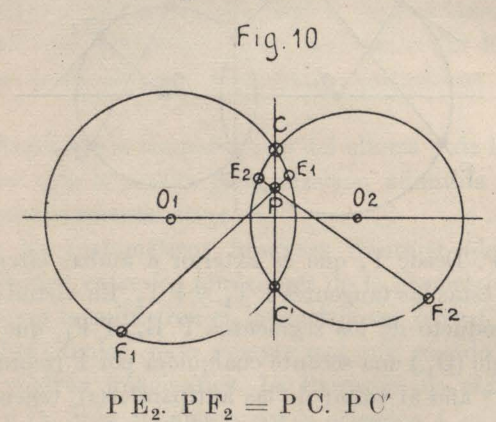
De suerte que las tangentes P T_1 y P T_2 cuyos cuadrados son ambos iguales a $\overline{PC}$. $\overline{PC'}$ son iguales entre sí, y tenemos que «*desde la parte de la cuerda común C C′ exterior a los círculos O_1, y O_2 son iguales las tangentes a ambas circunferencias*.

Otra vez se nos presenta aquí una *condición* «exteriores a ambas circunferencias» para los puntos que deben gozar de la propiedad enunciada.

Para eliminarla notamos que no sólo son iguales las tangentes, sino *en general*, el producto $\overline{PE_1}$, P F_1. o $\overline{PE_2}$ $\overline{PF}$. A este

producto se lo llama *potencia del punto P respecto a la circunferencia respectiva*, y entonces podemos generalizar. Consideremos en efecto un punto P (fig. 10) situado sobre la recta C C′, *entre* C y C′, es decir, anterior a ambas circunferencias. Aplicando el teorema de la constancia del producto de las secantes $P E_1$ y $P F_1$, para un punto interior a la circunferencia O, (teorema también demostrado en 2.º año al tratar de las antiparalelas) tenemos $P E_1 . P F_1 = P C . P C'$ y del mismo modo tenemos en el círculo O_2 para una secante cualquiera por P

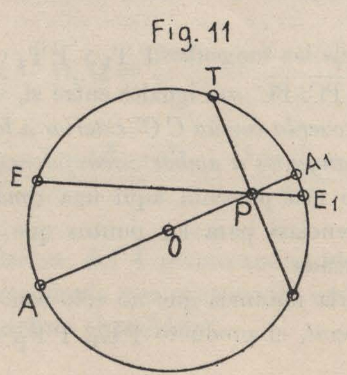
Fig. 10



$$P E_2 . P F_2 = P C . P C'$$

Luego, también podemos decir para este trecho de la recta C C′, interior a ambas circunferencias, que la *potencia de cualquiera de esos puntos respecto a ambas circunferencias es constante*. Ahora resulta que la potencia de cualquier punto de la cuerda C C′ común a dos *circunferencias, es la misma respecto a cualquiera de ellas*.

Fig. 11



Es cierto que en el caso de un punto interior a la circunferencia hay una diferencia notable en cuanto al valor de la potencia, comparada con un punto P exterior. (ver Fig. 9, 10 y 11) Cuando el punto P es exterior, los dos segmentos (figs. 9) P E y P F mirados desde P van en el mismo sentido. Entonces tenemos que esta potencia es *positiva* como producto de dos magnitudes de mismo sentido. Podemos pues designarlo con t^2 que será siempre positivo, y tendremos:

$$\overline{PE} \cdot \overline{PF} = t^2 = \overline{PT}^2 = \overline{PC} \cdot \overline{PC'}$$

de suerte que:

$$t = \sqrt{\overline{PT}^2} = \pm PT$$

y t es el largo de la tangente de P al círculo; es *una cantidad real* por ser *positiva la potencia*, por ser P exterior a ambos círculos.

Si P es interior (Figs. 10 y 11) los segmentos $\overline{PE}$ y $\overline{PF}$ van siempre desde P, en sentido opuesto; su producto es negativo, podemos representarlo por $-t'^2$ en que t' será un número cualquiera, y $-t'^2$ será siempre negativo.

Si en P trazamos el diámetro P O (fig. 11), que corta la circunferencia en A y A', tenemos P A, P A' $= -t^2$ y si en P trazamos la cuerda T T' perpendicular a A A', obtenemos dos segmentos $\overline{PT}$ y $\overline{PT'}$ iguales y de sentido contrarios ([1]).

$$\overline{PT}, \overline{PT'} = \overline{PT}\,(-\overline{PT}) = -t'^2$$

de suerte que:

$$PT = t'$$

y

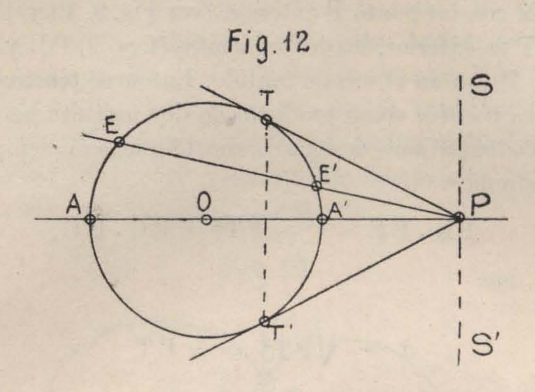
$$PT' = t'$$

o recíprocamente. Aquí no hay tangentes pues si la hubiera su largo PT_1 sería la raíz cuadrada de la potencia:

$$PT_1 = \sqrt{-t^2} = \pm\, i\, t\ ;$$

([1]) Es el teorema de la altura de un triángulo rectángulo, medio proporcional, etc.

pero podemos decir que hay dos tangentes desde el punto interior, mas ellas *son imaginarias*, y su cuadrado es pues $-t^2$.



Del mismo modo si desde un punto exterior P trazamos una perpendicular S S' a la central P O, ya no tendríamos dos semicuerdas iguales como en la fig. 11, y algebraicamente, como ellas serían iguales y de sentido contrario, si existiesen, podríamos llamarlas P S y P S', y tendríamos:

$$PS = -PS'$$

luego $PS . PS' = -(PS^2) = t^2$

o sea $PS^2 = -t^2$

de donde $PS = \pm i\,t$

Aquí la cuerda simétrica a la central es S P S' y las semicuerdas iguales, son imaginarias, cómo lo son las tangentes cuando el punto P es interior al círculo.

Vemos pues como el concepto de una distancia imaginaria es útil; permite abreviar el discurso.

Decimos: *Un punto P y una circunferencia O definen una potencia, positiva si P es exterior a O, negativo en caso contrario. De P van dos tangentes a O, cuyo largo es la raíz cuadrada de la potencia, y P determina con O una cuerda simétrica respecto de O P,* cuyo largo de la semicuerda es la raíz cuadrada de la potencia con signo cambiado.

También puede notarse que las tangentes P T o (P T') son

medias proporcionales entre las secantes P A′ y P A por el teorema de la potencia, y lo mismo sucede con la semicuerda simétrica, salvo el signo del producto.

Asimismo nótese que si P es exterior y hacemos girar la secante P A′ A alrededor de P como centro acercándola a cualquiera de las tangentes P T o P T', los puntos de intersección A y A′ o bien E y E′ se irán acercando siempre uno a otro, y se confundirán en T o en T′ cuando la secante se confunde con la tangente, y después cesan de existir. Es fácil ver por la ecuación de una recta P E cualquiera por P, y la de la circunferencia O, que P E y P E′ se obtienen por una ecuación de 2.º grado que tiene dos raíces reales, después en P T dos confundidas, y después dos imaginarias.

Por el contrario, cuando P es interior al círculo, fig. 11, por más que gire la secante alrededor de P, jamás se confundirán los dos puntos E y E′ de una cuerda, pues están *separados por P*.

También es fácil ver estableciendo la ecuación de una secante por P interior al círculo, y la ecuación de este círculo, que la determinación de los puntos comunes a ambas ecuaciones conducen a una de 2.º grado cuyas raíces son siempre reales.

Vemos pues en todo este problema la perfecta analogía con la teoría de las ecuaciones de 2.º grado, y que la terminología de ellas, lo de real e imaginario, conduce a generalizar y simplificar de un modo evidente el idioma; gran ventaja para que él estudie, pues permite omitir toda consideración de casos.

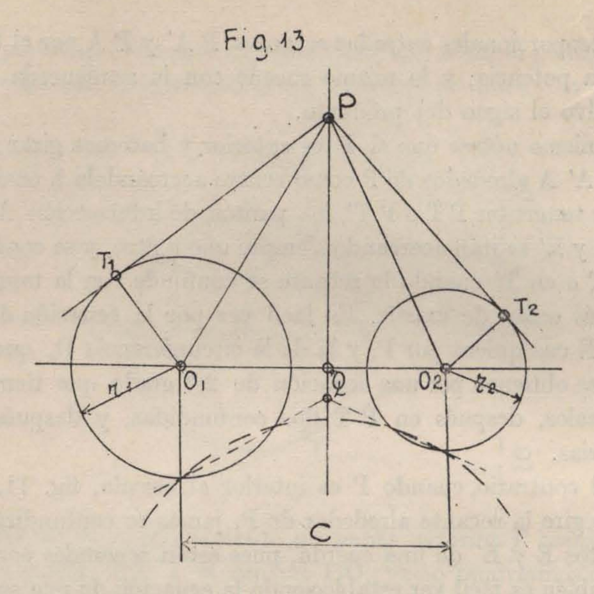
Vemos ahora a qué condiciones corresponde la recta O P, el eje radical, cuando los puntos C y C' se vuelven imaginarios.

Tenemos:

$$O_1 Q = \frac{c^2 + r_1^2 - r_2^2}{2c}$$

$$O_2 Q = \frac{c^2 + r_2^2 - r_1^2}{2c}$$

Suponerse C y C′ imaginarios es suponer la recta Q P exterior a ambas circunferencias (fig. 13) sino las cortaría en dos puntos reales comunes a ambos.



Entonces, por un punto P cualquiera de P Q, podemos trazar dos tangentes, tanto a (O_1, r_1) como a $(O_2\ r_2)$. Sean $P\ T_1$ y $P\ T_1'$ un par y $P\ T_2$ el otro par ($P\ T'_1$ y $P\ T'_2$ no están trazadas por comodidad y claridad de la figura). En el triángulo rectángulo $O_1\ T_1\ P$, tenemos:

$$\overline{O_1\ P_2} = \overline{P\ T^2} + \overline{O_1\ T_1^2} = \overline{P\ T_1^2} + r_1^2$$

Del mismo modo obtenemos en el $O_2\ T_2\ P$

$$\overline{O_2\ P^2} = \overline{P\ T_2^2} + r_2^2$$

Luego en los triángulos rectángulos $O_1\ P\ Q$ y $O_2\ P\ Q$:

$$\overline{P\ Q^2} = \overline{O_1\ P^2} - \overline{O_1\ Q^2} = \overline{P\ T_1^2} + r_1^2 - \overline{O_1\ Q^2}$$

$$\overline{P\ Q^2} = O_2\ P - O_2\ Q = \overline{P\ T_2^2} + r_2^2 - \overline{O_2\ Q^2}$$

restando:

$$0 = \overline{O_1\ P^2} - \overline{O_1\ Q^2} - \overline{O_2\ P^2} + \overline{O_2\ Q^2}$$

o sea

$$\overline{O_1 P}^2 - \overline{O_2 P}^2 = \overline{O_1 Q}^2 - \overline{O_2 Q}^2$$

y substituyendo los valores de $O_1 Q$ y O_2 G de las ecuaciones (4 y 5) antes recordadas:

$$\overline{O_1 Q}^2 - \overline{O_2 Q}^2 = \frac{(c^2 + r_1^2 - r_2^2)^2 - (c^2 + r_2^2 - r_1^2)^2}{4 c^2}$$

o sea

$$\overline{O_1 Q}^2 - \overline{O_2 Q}^2 =$$

$$= \frac{(c^2 + r_1^2 - r_2^2 + c^2 + r_2^2 - r_1^2)(c^2 + r_1^2 - r_2^2 - c^2 - r_2^2 - r_1^2)}{4 c^2} =$$

$$= \frac{(2 c^2)(2 r_1^2 - 2 r_2^2)}{4 c^2} \quad r_1^2 - r_2^2$$

Resulta entonces:

$$\overline{O P_1}^2 - \overline{O P_2}^2 = \overline{P T_1}^2 + r_1^2 - \overline{P T_2}^2 - r_2^2 = r_1^2 - r_2^2$$

lo que requiere

$$\overline{P T_1}^2 - \overline{P T}^2 = 0$$

o sea

$$P T_1 = \pm P T_2$$

Luego si el punto P está sobre el eje radical, las tangentes $P T_1$ y $P T_2$ son iguales, y por consiguiente este punto P tiene igual potencia respecto a ambas circunferencias.

Recíprocamente si el punto P tiene igual potencia respecto

a $(O_1\ r_1)$ y (O_2, r_2) las tangentes $P\ T_1$ y $P\ T_2$ son iguales, luego la misma cadena de triángulos nos da, como antes, por ser $P T_1 = P T_2$:

$$\overline{O_1 P}^2 - \overline{O_2 P}^2 = \overline{P T_1}^2 + r_1^2 - \overline{P T_2}^2 - r_2^2 = r_1^2 - r_2^2$$

y resulta:

$$\overline{O_1 P}^2 - \overline{O_2 P}^2 = \overline{O_1 Q}^2 - \overline{O_2 Q}^2 = r_1^2 - r_2^2$$

y de ahí:

$$\overline{O_1 Q}^2 = \overline{O_2 Q}^2 + r_1^2 - r_2^2 = (c - O_1 Q)^2 + r_1^2 - r_2^2$$

Desarrollando el paréntesis a la derecha y suprimiendo a ambos miembros el cuadrado $O A^2$ queda.

$$O = c^2 - 2c\ \overline{O_1 Q} + r_1^2 - r_2^2$$

o bien:

$$O_1 Q = \frac{c^2 + r_1^2 - r_2^2}{2c}$$

que es precisamente el valor dado arriba para $O_1\ Q$.

Vemos pues que:

El lugar geométrico de los puntos de igual potencia respecto a dos círculos dados es su eje radical. (1)

En estas pocas palabras resumimos ahora todo lo anterior, y en ellas están contenidos todos los desarrollos y todas las teorías antes expuestas.

Pero si tuviéramos que volver siempre a resolver las ecuaciones 4 y 5 que nos dan los valores de $O_1\ Q$ respectivamente $O_2\ Q$ para trazar el eje radical, y si de allí no dedujéramos más

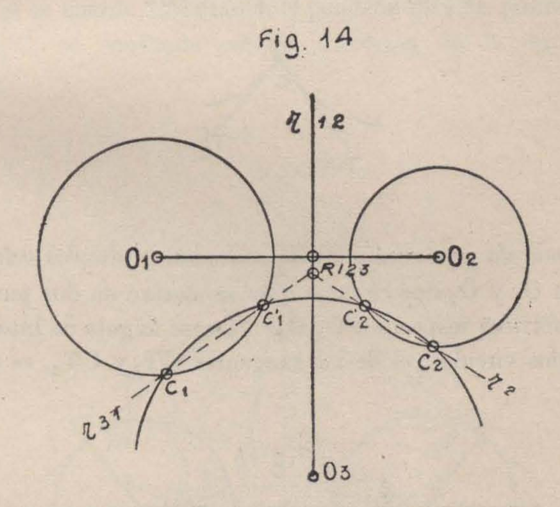
---

(1) Cuando los dos círculos se cortan tienen dos puntos C C′ cuya potencia es igual respecto a ambas, pues, es igual a cero para ambas; luego, en tal caso, el eje radical es la cuerda común C C′.

propiedades que las antes expuestas, sería este eje radical un bien pobre instrumento de indagación geométrica. No es así, como lo vamos a ver.

Si tenemos dos círculos O_1 y O_2 (abreviaremos ahora en esta forma la «circunferencia del círculo») aun cuando no se cortan es fácil trazar su eje radical.

Tracemos un círculo auxiliar O_3 que corta a ambos círculos O_1 y O_2, en $C_1 C_1'$ al O_1 y en C_2 C_2' al O_2. Las rectas C_1 C_1' $= r_{31}$, C_2 $C_2' = r_{23}$ son los ejes radicales de los círculos O_3 O_1 la 1.ª y O_2 O_3 la 2.ª Estas rectas se cortan en un punto R. Este



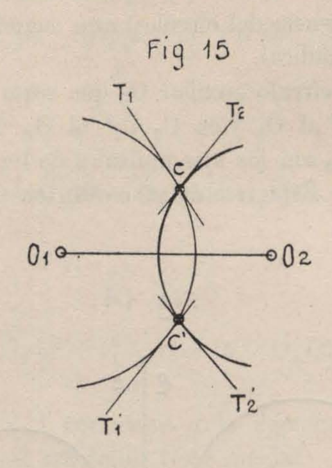
punto tiene igual potencia respecto a O_3 y O_1 por estar sobre r_{31} e igual potencia respecto a O_2 y O_3 por estar sobre r_{23}; luego tiene igual potencia respecto a O_1 y O_2 y es un punto del eje radical r_{12} de O_1 y O_2.

Este eje es la perpendicular trazada de $R_{1\,2\,3}$ sobre la central O_1 O_2.

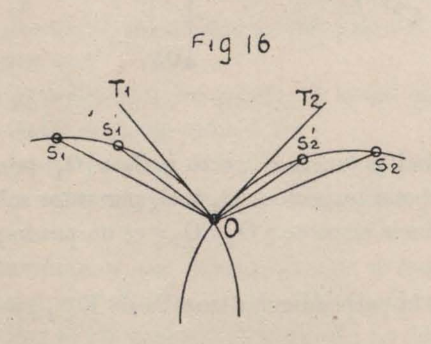
El punto $R_{1,\,2,\,3}$, se llama centro radical de los tres círculos O_1 O_2 O_3 y tenemos.

Los ejes radicales de tres círculos cualesquiera del plano concurren a un mismo punto llamado centro radical de estos tres círculos.

Estamos ya algo lejos del problema original, pero no hemos acabado con las consecuencias elementales de la construcción indicada al principio.



Angulo de intersección de dos círculos, y círculos octogonales. Sean O_1 y O_2 dos círculos que se cortan en dos puntos C_1 y C_2, simétricos respecto a O_1 O_2, llámase ángulo de intersección de esos dos círculos, el de las tangentes $C\,T_1$ y $C\,T_2$, es decir, el

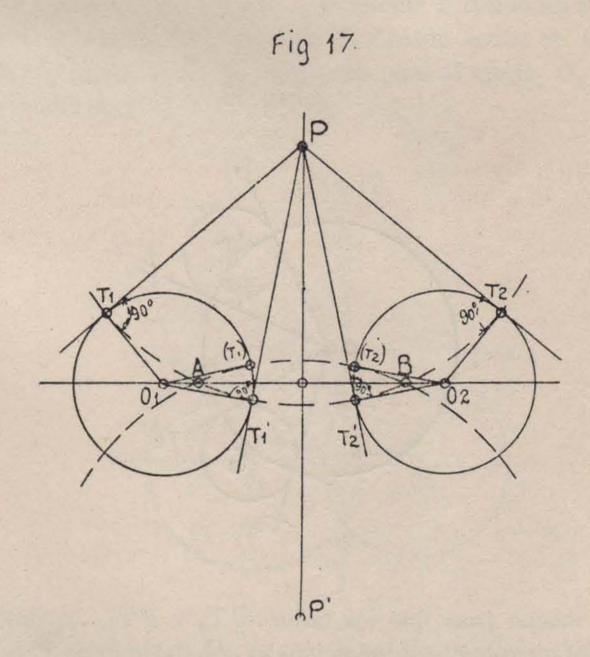


ángulo $T_1\,C\,T_2$, y su igual $T_1'\,C'\,T'_2$. Esta denominación se basa en que la tangente $C\,T_1$ nos da, como límite de secante al círculo

O_1, la dirección de esta curva en el punto C, y asimismo la tangente C T_2 nos da la dirección en C del círculo O_2; entonces el ángulo T_1, C T_2 es el de ambas direcciones, y se puede decir que estos círculos se cortan bajo el ángulo T_1 C T_2.

En efecto, si por C trazamos secantes C S_1, O S_1' etc., al círculo O_1, haciendo que el punto S vaya siempre acercándose a C, podemos considerar que cuanto más vecino a C el punto S_1, más vecino a la tangente T_1 C la secante, y más vecina a la dirección del círculo la dirección de la secante; entonces, *en el límite*, cuando la secante se confunde con la tangente podemos decir, que el punto S_1 está infinitamente vecino a C y que la dirección de la cuerda, infinitamente pequeña en esta posición, límite de S_1 C, se confunde con la dirección de la circunferencia O_1 S.

Fig 17.



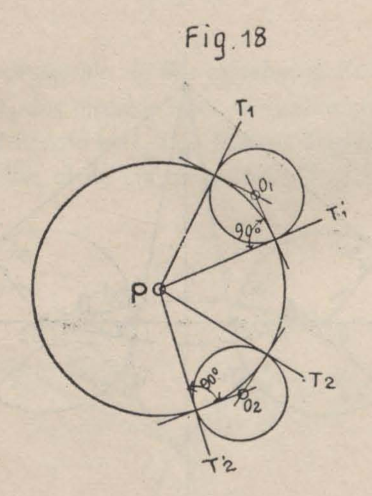
De paso nótese que la descripción anterior no supone que se trata de círculos, y en general se puede llamar ángulo de intersección de dos curvas al de sus tangentes en este punto.

Si desde un punto cualquiera P trazamos las dos tangentes P T y P T_1' a un círculo O_1 ellos serán normales a los radios O T_1 y O T_1'.

Si con P T_1 como radio trazamos un círculo, éste pasará por T_1' y los radios P T_1' y P T' serán respectivamente normales a las rectas O_1 T_1 y O_1 T_1', es decir que éstas serán las tangentes al círculo P. Luego ambos círculos el O_1 y el P se cortan bajo ángulo recto, o como se dice, *ortogonalmente* (Orthos-recto, gonos ángulo).

Si el punto P (ver figura) está sobre el eje radical P Q de dos círculos O_1 y O_2 las tangentes P T_1 = P T'_1 = P T_2 = P T_2' y luego el círculo P corta ortogonalmente a ambos círculos; recíprocamente si dos círculos O_1 y O_2 cortan ortogonalmente a un tercero P en puntos T_1, T_1' y T_3, T_2' los radios P T, P T_1' son ambos tangentes al círculo P.

Fig. 18



Lo mismo pasa que los radios P T_2 y P T_2', y como estos radios del círculo P son todos iguales, resulta que de P van tangentes iguales a los círculos O_1 O_2, y que P es por definición un punto del eje radical de los dos círculos O_1 y O_2. Así que podemos

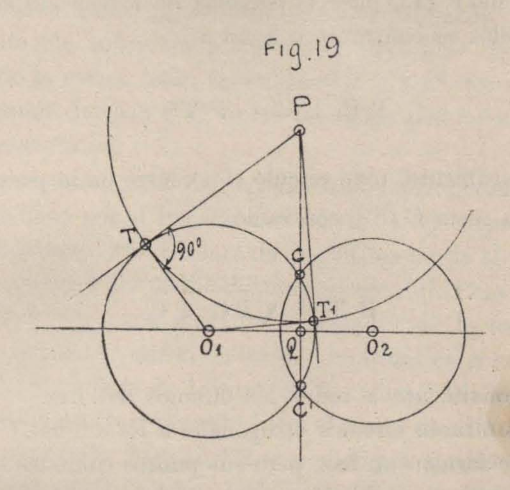
decir: *El lugar geométrico de los centros de los círculos que cortan ortogonalmente a dos círculos dados es el eje radical de éstos.*

El centro radical de tres círculos es evidentemente el centro del único círculo que corta ortogonalmente a los tres dados; el radio de este círculo es el largo de la tangente desde ese centro a cualquiera de los tres.

Si en la fig. 17, consideramos el círculo P′ simétrico del P respecto O_1 O_2, vemos que desde O_1 y O_2 van a P las tangentes O_1 T_1 y O_1 T_1' y sus simétricas O_1 T_1 y O_1 T_1 (en la figura slóo se ha marcado O_1 T_1 para mayor claridad). Así que desde O van dos tangentes iguales a los círculos P y P′. Lo mismo sucede con O_2, y vemos que si P P′ es el eje radical de los círculos O_1 O_2, recíprocamente O_1 O_2 es el eje radical de los P y P′.

Si son dos círculos O_1 y O_2 son exteriores uno al otro, y luego no se cortan en puntos reales, el círculo P con radio P T penetra en el interior de O_1 y pasa de T_1 situado arriba de O_1 O_2 a T_1' situado abajo de O_1 O_2, cortando pues al eje O_1 O_2 en dos puntos reales A y B. A la inversa:

Fig. 19



Si los círculos O_1 y O_2, se cortan en dos puntos reales C y C′ sobre el eje radical P C C′ la tangente P T es menor que P Q, pues:

$$\overline{PT}^2 = \overline{PC} \cdot \overline{PC'} = (PQ + C'Q)\ (PQ - CQ)$$

$$= \left((P\,Q + \frac{C\,C'}{2} \right) \left(P\,Q - \frac{C\,C'}{2} \right)$$

$$\overline{P\,T}^2 = \overline{P\,Q}^2 - \frac{\overline{C\,C'}^2}{4}$$

De suerte que $\overline{P\,T}^2$ es siempre $<$ P Q mientras sea real C C′ (en caso de C C′ imaginario P T será $>$ P Q, pues, cambiaría el signo de $\overline{C\,C'^2}$) y entonces el círculo P (T) no pasa debajo de O_1 O_2, no corta a O_1 O_2, de suerte que los círculos P y sus simétricos, P', respecto a O_1 O_2 no se cortan ya.

Así vemos que a un par de círculos O_1 O_2, que se cortan en puntos reales C y C' corresponde un eje radical C_1 C' que pasa por estos puntos, y todos los círculos que cortan ortogonalmente a la vez a O_1 y a O_2, tienen sus centros sobre el trozo de la recta C C' exterior al segmento $\overline{C\,C'}$. El conjunto de todos los infinitos círculos que pasan por C y C' forma lo que se llama un haz de círculos. Todos los círculos de este haz están cortados ortogonalmente por el círculo P (T), pues, la potencia de P respecto a uno cualquiera de ellos es constante e igual a

$$P\,C.\ P\,C' = \overline{P\,T}^2$$

Recíprocamente, todo círculo con centro en la parte exterior á $\overline{C\,C'}$ de la recta C C' y con radio

$$\overline{P\,T} = \sqrt{\overline{P\,C}\ \overline{P\,C'}}$$

corta ortogonalmente a todos los círculos del haz.

De estos últimos círculos ortogonales a los del haz C C' se dice también que forman un haz, pero sus puntos comunes son imaginarios, pues, ninguno de ellos corta al eje radical O_1 O_2 de los círculos P: porque si se llamaran C_1 y C_1' los puntos de intersección de dos círculos P y P' de este haz, tendríamos que desde O_1 irían p. ej. a P, dos tangentes iguales a O T_1, y entonces debería tenerse:

$$\overline{O\,T}^2 = \overline{O_1\,C_1}.\,\overline{O_1\,C_1'} = \overline{O\,Q}^2 - \frac{C_1\,C'_1{}^2}{4}$$

Pero $O_1\,T_1$ es mayor que $O_1\,Q$ (ver figura) luego $C_1\,C_1'$ tendría que ser imaginario para que $C_1\,C_1'^2$ fuera positivo agregado a $O\,Q$ formara un número mayor que $O_1\,Q$.

Los puntos C y C' comunes a los infinitos círculos de un haz se llaman sus *puntos dobles o soportes*; los soportes de un haz pueden ser reales o imaginarios. A un haz corresponde otro que le es ortogonal, y si los soportes del primero son reales, los del 2.º son imaginarios. Esos dos haces se llaman complementarios uno del otro.

Si un haz es de soportes reales los menores círculos del complementario son los dos de radio nulo y de centro C y C'. Si los soportes son imaginarios, el menor círculo del complementario es el de diámetro C C'. Un haz de soportes reales contiene dos círculos límites de radio nulo, en los puntos C y C'.

El conjunto de dos haces complementarios divide el plano en cuadrados o rectángulos infinitamente pequeños, y permite la representación sobre un plano de la superficie de la esfera. Los polos de la esfera están figurados por C y C', los meridianos por los círculos del haz C C' y las paralelas por los círculos del haz complementario.

En el excelente curso de matemáticas de Holzmüller, traducido al castellano por el Ing. Eduardo Latzina, se encuentran lindísimas y detalladas aplicaciones de esa última teoría al trazado de los mapas, tratadas de un modo muy elemental. Para el descuidado, podrá decirse «casi inexistente» estudio de la teoría de los mapas geográficos, y para el de las matemáticas en general es sumamente recomendable la lectura de esa obra, que es una maravilla de claridad, tan notable bajo el punto de vista científico, como, y sobre todo, bajo su faz metodológica y didáctica. Si se adoptara como libro de texto o de consulta en nuestra instrucción secundaria, el estudio de las matemáticas haría un gran paso adelante, y saldría del añejo y antipedagógico pantano en que se encuentra embarrado.

JORGE DUCLOUT.

Discurso en la Escuela Normal de Profesoras

Discurso pronunciado por la Srta. Rosario Vera Peñaloza, directora de la Escuela Normal de Profesoras «Roque Sáenz Peña», en el acto de la colación de grados de las profesoras y maestras normales que cursaron estudios en ese establecimiento:

«Cada vez que en cumplimiento de un deber inherente al cargo que desempeño me ha correspondido declarar habilitadas para ejercer la carrera del magisterio a algún grupo de alumnas, con toda la impresión de este solemne acto, he sentido el deseo de despedirlas en forma análoga a la que usan diariamente en la escuela de Parker. Es que en aquella escuela modelo de la gran Nación del Norte, han pesado, tiempo ha, el valor que tiene en la vida la palabra que en coro, como para que repercuta en todos los ámbitos y se grabe en todos los cerebros, repiten, como compromiso en cada momento de separación: *Responsabilidad.* Esta es la llamada gran palabra y cuyo alcance se hace más necesario día a día, en relación al aumento de deberes que crecen con la civilización. Por eso mi deseo de usarla como consigna al despedir a vosotras, jóvenes alumnas, ha sido hoy más vehemente.

En nombre del progreso se están creando necesidades materiales que nos empujan, por su busca, en marcha de velocidad vertiginosa, sin dejarnos el reposo necesario para meditar sobre el alcance de nuestras acciones; y este estado de cosas afecta la vida en todas sus manifestaciones; es el mismo cuadro descripto por Wagner cuando pinta los preparativos de una boda, con la diferencia de que, en aquel laberinto de tapiceros, modistas, pintores, ebanistas, carpinteros, joyeros, etc., que entran y salen de la casa nupcial y que tienen fatigados, enloquecidos a criados y patrones, permanece respetado, en su quietud, el cuarto de la abuela, único sitio donde los futuros cónyuges pueden disfrutar de la

tranquilidad serena en que debe estar el espíritu que se prepara para los cambios trascendentales de la vida.

Ojalá que esta casa de educación, ya de tradición histórica, que ha dado al país más de 2.000 maestras y profesoras en sus 40 años de existencia, sea para vosotras, en vuestras nupcias con la vida nacional, el cuarto de la abuela en cuyo seno vengáis a reposar vuestras cabezas, quizás ya fatigadas por luchas, para serenar el espíritu, para buscar consejos en la experiencia de vuestros maestros, para meditar con ellos sobre los múltiples problemas educacionales que nos toca resolver en la hora presente.

Este es mi anhelo; miraros siempre unidas a esta casa con la convicción de que os acompañaremos en las glorias como en los infortunios, satisfaciéndonos por el deber cumplido o reprobando vuestra conducta si llegareis a olvidar la consigna con que salís de esta casa: *responsabilidad* en vuestros actos y en vuestras obras, que desde hoy, corresponden a la patria a quien con ellos honraréis o ante quien daréis cuenta de vuestros procederes.

Estas responsabilidades obligan a que el maestro, dentro de su modestia, no sea una persona vulgar; confunden su personalidad quienes la encarnan en la caricatura ridícula de un ser hambriento y haraposo de cuerpo y hasta de alma, harapos mil veces más repelentes porque no despiertan ni la conmiseración. No, quien encarna el más puro de los amores, el de la niñez, debe ser un ser incapaz de contaminarse con las miserias de la vida; quien enseña la verdad, debe reflejar en su rostro la serenidad de conciencia de quien la busca y la practica; quien vive con los niños, lirios del valle y azucenas blancas, no puede sino elevar sus gustos y su ser a la altura de esa belleza sencilla y casta; quien se olvida de sí para consagrar su existencia a la de otros seres, bastan, en su mesa, el pan blanco y la leche fresca. Lejos está por tanto, la caricatura con que lo ridiculizan, tomada quizás, de los renegados, de los que han colgado los hábitos de este sacerdocio, para confundirse con el vulgo en aspiraciones, propósitos y gustos.

Debiera existir en la sociedad la misma armonía que en la naturaleza; los valles para los lirios; lugares elevados para los pinares; la montaña para los cóndores y las águilas, los tejados para el laborioso hornero; cada elemento en el medio que le es propicio; pero en el orden social, no queremos ajustarnos a estas le-

yes y de allí el desequilibrio de la hora presente en que vemos, hasta a los que culminan, los sabios, los que han escalado la montaña abrupta de la ciencia, los vencedores en la vida, encender sus teas, no para contribuir al bienestar general, sino para aumentar, con sus luces, el horror del cuadro en que se debaten ambiciones de ascenso, de dominio, de pujanza, de exterminio. Y esta cruel lucha que en Europa, abre ríos de sangre, derrama amarguras infinitas en el seno de otras sociedades. «La guerra por la existencia, la guerra por el dominio, la guerra por la libertad, la guerra por la guerra, por la sangre, por la ambición, por la soberbia; la guerra en el ambiente, en los llanos distantes, en las montañas enclaustradas, en los bosques sombríos», según frase del Dr. González pronunciada con voz profética en su «Visión del lago».

Por tanto, entra en las responsabilidades del maestro sembrar *amor* más que *ciencia*; y en las del gobierno, en pueblos jóvenes como el nuestro, anhelosos de progreso, que acoge en su seno a todos los hombres del globo que deseen habitar el suelo argentino, fijar rumbos a este anhelo.

Nuestra Patria, tierra rica en humus, deja germinar toda semilla; y allí donde nacen las flores olorosas o se levantan coposos los árboles que refrescan y hermosean con sus frondas, se extienden, rastreras plantas dañinas, o sale la cizaña que vuelve la tierra estéril con su vida infecunda.

Por eso decía al comenzar, que hoy más que nunca había sentido el deseo de despediros con la gran palabra *responsabilidad*; porque la escuela ni está exenta de las luchas de ambición y pasiones mezquinas de que os hablaba, ni tiene la estabilidad que aquiete ánimos y reconcentre espíritus en la misión sagrada que le toca cumplir. Esta nuestra misión es modesta y su sitio está en el valle, circundado por la acción del gobierno y de la sociedad, muros de montaña que deben resguardarla de la destructora política insana, aquella que arroja piedras para escalar el muro, sin mirar que aplasta con ellas esos tiernos seres que han podido ser, sin su acción destructora, el orgullo de la patria. Sociedad y gobierno deben también resguardarla del viento de las pasiones, haciendo la escuela respetable y respetada; y toca también a ellas dar al maestro las seguridades de existencia tranquila, que lo deje en su modesto sitio de labor sin necesidad de mezclarse en esa

lucha cruel en que se debaten los que ambicionan riquezas o poderes. Y ojalá que, en el orden social, todas las escuelas de mi país pudieran convertirse en el cuarto de la abuela donde la sociedad misma fuera a reposar de sus fatigas y a serenar su espíritu, para fijar, con reflexión segura, los rumbos que convengan a las variantes de los tiempos! Y ojalá que la escuela llegara a ser sitio tan grato y tan hermoso, que fuere buscado como se busca la paz, que recrease el espíritu con el goce de lo que se siente puro, sano y elevado, que atrajera, no con el poder de su ciencia, sino con la fuerza de su amor!

Esta es la escuela que os toca formar, jóvenes maestras; está en el convencimiento público este anhelo. Aunque la ciencia os atraiga, dejad que intenten el ascenso de la difícil montaña los que buscan otras especulaciones; vuestro sitio, ya os lo he dicho, está en el valle; sois las sembradoras y basta para la germinación de la semilla, no el foco luminoso que la quema, sino un poco de calor de esa ciencia, que es lo que a nosotros nos es dable alcanzar.

Como resultado de la acción de los que extralimitan alcances, la simplificación de la escuela es otro anhelo de la hora presente; las complicaciones de la vida actual han llegado a su recinto y ya se nota en esas caritas blancas o morenas, que siempre debieran reflejar la alegría, las huellas del tedio que produce la fatiga prolongada por exceso de trabajo mental o material, que fatiga o agota igualmente desequilibrando poderes. La niñez sin felicidad, prepara seres egoístas, cansados de la vida, tímidos o temerarios, que arrasan o que se arrastran, insanos morales que causan siempre más daños que beneficios.

Evitemos estos males simplificando planes y programas, métodos y procedimientos de enseñanza; lo primero toca al gobierno, lo segundo a nosotros los maestros. Si ayer la enseñanza teórica deprimió sin integrar el desarrollo del niño, hoy la enseñanza práctica, que como toda innovación extrema límites, produce iguales efectos. No está entonces, en que sea el oído, la vista o la mano, los agentes encargados de recibir las sensaciones, sino en la feliz armonía de todos, obra del método y del maestro; y en la disminución de nociones, porque estamos pecando por exceso más que por defecto.

Y con esta ligera reseña de lo que debe significar vuestra

vida de maestras, termino con la palabra de consigna que equivale a decir: es momento de detenernos a meditar sobre los deberes y responsabilidades que todos debemos compartir en la obra escolar.

Señoritas:

Con esta responsabilidad que en el momento actual debe tener toda la solemnidad de sagrado juramento hecho ante las autoridades escolares que han tenido la deferencia de honrar con su presencia este acto, preparaos con la unción de los grandes momentos, a recibir la consagración de vuestro título.»

ROSARIO VERA PEÑALOZA

Información nacional

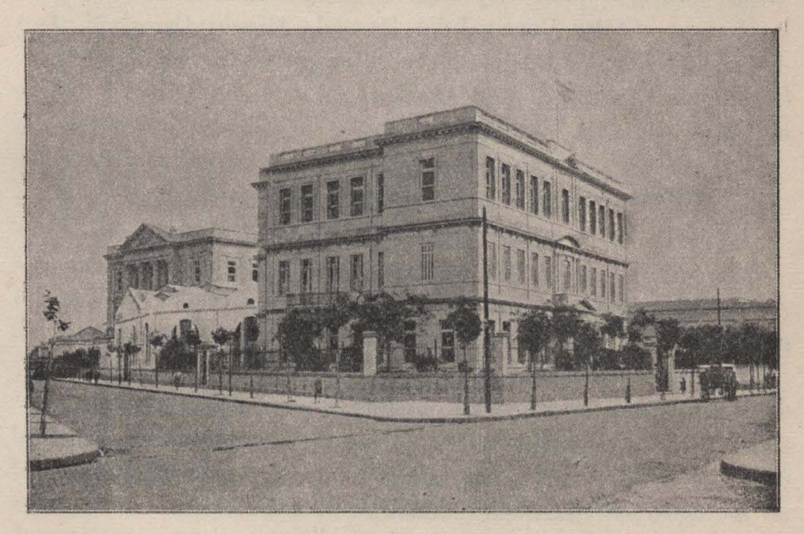
La Sociedad de Educación Industrial

Una de nuestras más importantes y eficaces instituciones de enseñanza profesional es la «Sociedad de Educación Industrial» que acaba de cumplir quince años de existencia.

Fué fundada en 1900, a iniciativa del Dr. Norberto Piñero, con los siguientes propósitos: «1. Establecer escuelas y talleres de Enseñanza práctica, Técnica y profesional en los centros urbanos y fabriles. 2. Establecer escuelas de Enseñanza agrícola y agropecuaria en las campañas. 3. Establecer cursos técnicos de Trabajo manual para adultos. 4. Crear museos de arte industrial para fomentar esta enseñanza y la de las artes aplicadas a la industria. Y como propósito fundamental, imprimir un carácter práctico a la enseñanza, dando, a las que la reciben, las aptitudes profesionales requeridas por el medio y por las industrias que en él existen». El fondo social debía estar formado por las cuotas mensuales de los socios y por donaciones.

La institución inició el desarrollo de su programa educacional con la formación de la escuela de aprendices mecánicos y electricistas, que inauguró sus cursos a principios de 1901, en un viejo edificio de propiedad municipal, situado en la esquina de las calles Lorea y Avenida. de Mayo.

En años sucesivos ha ido estableciendo, en su hermoso edificio de las calles Lavalle y Salguero, los siguientes cursos: *Escuela nocturna de Dibujo para obreros*, (gratuita), nocturna, que comprende Dibujo arquitectónico, Dibujo de ornamentación, Dibujo de máquinas, para adultos y jóvenes mayores de 14 años. *Escuela de Chauffeurs*, para adultos, curso de cinco meses. *Escuela de Química Industrial*, gratuita, cuyo plan de estudios comprende: bebidas alcohólicas y sin alcohol, fabricación de jabones y sus similares, materiales de construcción. *Escuela de Plástica Ornamental*, gratuita. *Escuela de Dibujo aplicado*, para niñas. *Escuela de Radiotelegrafía*, gratuita. *Escuela de Construcciones y Resis-*



Edificio de las escuelas.—Lavalle y Salguero

tencia de Materiales, gratuita, que comprende: Matemáticas, Dibujo aplicado a las construcciones, construcciones, resistencia de materiales, Legislación.

En las ocho escuelas citadas, concurren 1.025 alumnos mayores de 14 años. Todos ellos reciben enseñanza completa en cada uno de los ramos a que se dedican.

La Sociedad posee en la manzana comprendida por las calles Medrano, Tucumán, Lavalle y Salguero, dos grandes edificios de tres pisos y uno bajo con cuatro amplios locales para talleres, 8 grandes salas para gabinetes, 12 aulas, locales para biblioteca y

demás dependencias. El valor de estos edificios es de 693.737.63 pesos.

Para la enseñanza teórico-práctica se dispone de maquinarias eléctrica y mecánica, muebles, útiles, herramientas, aparatos de gabinetes, productos y demás materiales por un valor de $ 118.312.95.

El Directorio actual está formado por los señores: Norberto Piñero, presidente; Emilio Frers, vicepresidente; Rafael Herrera Vegas, secretario; Honorio Pueyrredón, prosecretario; Víctor Valdani, tesorero; Enrique Navarro Viola, protesorero; y los vocales, señores: Domingo Ayarragaray, Félix Armesto, Ernesto de la Cárcova, Carlos Conti, Julio Dormal, Alfredo Demarchi, J. Alfredo Ferreira, Agustín González, Indalecio Gómez, Eduardo G. Moreno, Arturo Z. Paz, Guillermo Udaondo, Carlos E. Zuberbühler, José B. Zubiaur.

Sistema de identificación en las escuelas provinciales

La Dirección General de Escuelas de la provincia de Buenos Aires, ha resuelto que se proceda en 1916 a la formación de un Registro de Identificación, sistema Vucetich, de los niños y niñas que se matriculen en los Consejos Escolares y escuelas comunes de la provincia, adaptándose las impresiones digitales a una ficha especial. En los años sucesivos estará limitada la identificación a los niños y niñas que por primera vez se matriculasen, o no lo hubieren estado anteriormente.

Las fichas serán conservadas en la Dirección General de Escuelas.

Sociedad Pro Escuela Normal de Lomas de Zamora

Ha circulado últimamente en Lomas la siguiente comunicación al vecindario, que da cuenta de una plausible iniciativa.

«Me es grato dirigirme a Vd. informándole que una comisión de vecinos constituída por los señores Juan Tufró, presidente; Antonio Mentruyt, Saúl Sández, Julio R. Escutari, Nicolás Fontana, Daniel V. Rodríguez, Eduardo Molet, Manuel Baliña, Eneas Zambra, Julio R. Segura, Antonino Lombardo, Pánfilo S. Norie-

ga, vocales: Juan Valleja Rivera, secretario; convocó para el domingo 4 de julio, en el local de la «Biblioteca del Maestro», una asamblea de padres de los alumnos que concurren a la Escuela Normal Nacional, a los efectos de constituir una asociación protectora de la misma.

En dicha asamblea el presidente provisional, señor Tufró, expresó los fines de la asociación a constituirse, que consistían en aportar todo el concurso moral y material posible a la acreditada institución en que se estaban educando los propios hijos y formando los maestros llamados a modelar los futuros ciudadanos.

Dijo que el concurso moral se haría efectivo mediante el contacto de los padres con la Dirección y el personal del establecimiento para armonizar esfuerzos en bien de los alumnos, y avocándose el conocimiento de las necesidades de la escuela para apoyar activamente la acción del señor director ante las autoridades superiores en el sentido de la satisfacción de esas necesidades; y que el concurso material se haría efectivo mediante el aporte de fondos o donaciones tendientes a mejorar la biblioteca, los museos, gabinetes, instalaciones y material didáctico, en una palabra, a mejorar cuanto pudiera contribuir a la mayor eficiencia de la labor escolar y el máximo aprovechamiento de los alumnos.

Aceptados estos fines por la asamblea de padres de familia, se procedió a la elección de la Comisión Directiva, que una vez hecha la distribución de cargos quedó constituída de la siguiente manera: presidente, doctor Manuel A. Portela; vicepresidente, señor Juan Tufró; secretario, Federico Williman; prosecretario, Juan Vallejo Rivera; Tesorero, Eduardo Molet; protesorero, Nicolás Fontana; vocales: señores Antonio Montruyt, Werfield A. Salinas, Julio R. Segura, Julio R. Escutari, Víctor González Campo, Clementino F. de Nicuelo, Manuel Baliña, Daniel V. Rodríguez, Antonino Lombardo, Pánfilo Noriega, Eneas Zambra.

Posteriormente fué incorporado a dicha comisión el señor Saúl Sández y designado también como secretario.

Esta Comisión en sus recientes deliberaciones ha resuelto en primer término avocarse la solución del problema de la casa propia, convenientemente ubicada, que llene las necesidades de este importante establecimiento de cultura y las legítimas aspiraciones de este vecindario.

Además, informada de que la escuela carece de mucho de lo indispensable en lo relativo a biblioteca, gabinetes, material didáctico e instalaciones, que por el momento no le pueden facilitar las autoridades respectivas ni tampoco puede adquirirlo por falta de fondos, ha resuelto hacer un llamado a todos los padres de familia que envían hijos a ella para que aporten su concurso pecuniario, donando una cantidad de dinero en efectivo de una sola vez o sino inscribiéndose con una cuota mensual voluntaria, no menor de cincuenta centavos.

La Comisión que me honro en presidir no ha trepidado en hacer este llamado a la buena voluntad de los padres de familia teniendo en cuenta los enormes sacrificios que ya hace el Estado por suministrar una acabada instrucción primaria y por formar buenos maestros, pues cada alumno que frecuenta la de Lomas le cuesta término medio alrededor de 22 pesos mensuales, incluso vacaciones; y considerando luego que cuanto más recursos se le alleguen mejorará proporcionalmente la eficiencia de la tarea docente y el aprovechamiento de los que la frecuenten: en una palabra, se pide el sacrificio de un poco de dinero y se ofrece su devolución transformado en adelantos materiales y morales en la escuela, todo beneficioso para los alumnos.

Ya expresados los móviles del pedido, resta a Ud. aportar el concurso pecuniario que buenamente pueda, empezando por llenar la boleta que se remite adjunta y enviarla a la misma Escuela Normal, donde un representante de esta Sociedad recibirá las contestaciones y también los fondos, bajo recibo, que se digne enviar.

Agradeciendo de antemano su eficiente cooperación, saluda a Ud. con la consideración más distinguida.—MANUEL A. PORTELA, presidente.—*Saúl Sández*, secretario.»

La comisión citada resolvió, hace poco, hacer a la Escuela Normal las siguientes entregas en efectivo: Para la Biblioteca de la escuela $ 300; para un galponcito de útiles, $ 50; para un toldo, $ 65; para lentes de aumento, $ 100.

Visita de alumnos a un establecimiento industrial

Los alumnos de quinto grado de la Escuela N.º 3, del Consejo Escolar 9.º, efectuaron últimamente una visita a un estable-

cimiento industrial, excursión por cierto muy provechosa, de la que dan cuenta en la nota que sigue los profesores que los acompañaron, señores Bugall y Percival:

«En cumplimiento de las disposiciones vigentes, realizamos con fecha 29 de octubre ppdo., una visita a la «Cervecería Palermo» con los quintos grados A y B del turno de la tarde, y que se encuentran bajo nuestra dirección. A este efecto solicitamos previamente la autorización necesaria a la gerencia de aquel establecimiento.

Una vez allí, y presentada la carta-orden para ser recibidos, se puso a nuestra disposición un empleado del establecimiento, que acompañado por otro especialista en la técnica de la fabricación, nos dieron toda clase de explicaciones acerca de ella.

La visita a las distintas dependencias, se hizo en el siguiente orden:

Depósitos.—En los cuales se encuentra la cebada procedente de Austria, Estados Unidos de Norte América y Chile. Según manifestación de los entendidos, la cebada argentina es tan buena o mejor en calidad que las nombradas, pero no se consume para la fabricación de la cerveza, porque aquí faltan las máquinas necesarias para maltearla.

Luego pasamos a los tanques en los que se pone la cebada en maceración por un término que oscila entre 12 y 24 horas según la estación, por lo que conviene también cambiar el agua para evitar el desprendimiento de malos olores.

Los granos que no sirven sobrenadan en el líquido siendo así separados. La maceración termina cuando el grano puede aplastarse fácilmente con la uña.

En este estado se lleva la cebada al germinador, local en el que hay una temperatura constante de 12 a 15.º Allí se extiende en capas de medio metro de espesor, y comienza la germinación, que se manifiesta por la presencia de la radícula en cada grano. A medida que avanza este proceso, las capas se van extendiendo sucesivamente a 20 y 10 centímetros, para luego pasar el grano a locales ventilados, y por último a las estufas cuya temperatura aumenta hasta llegar a 120°, para molerlos una vez secos, constituyendo en esta forma lo que se llama *malte.*

Para sacarificar el malte, se le lleva a unas cubas cuyo fondo

es doble, siendo el superior agujereado, se le echa agua a 60º y se mezcla el todo con horquillas, o en los aparatos modernos con hélices que giran sobre un eje vertical. Después de media hora de reposo se introduce agua a 90º, y al cabo de tres horas de reposo se extrae el líquido por los grifos que hay entre los dos fondos, constituyendo este líquido lo que se denomina *mosto*.

Trasladado el mosto a las calderas, en las que se le agregan las flores de lúpulo, planta trepadora, que trasmite a la cerveza su aroma, gusto ligeramente amargo y contribuye a su conservación. Como última faz de la fabricación de la *cerveza*, nos resta la *fermentación* que se efectúa en toneles amplios, de gran superficie. A la primera, sucede una segunda fermentación como resultado de la cual se desprende una espuma espesa, que comprimida en sacos especiales constituye la levadura de cerveza. La fermentación ha terminado cuando dicha espuma es clara y ligera. Se clarifica la cerveza con cola de pescado, y al cabo de tres días puede embotellarse.

Esta operación, la del embotellado, como todas las demás, fueron presenciadas por los niños, lo que unido a las claras explicaciones dadas en cada caso, dejó en ellos una idea precisa del funcionamiento y objeto de cada aparato. Tuvieron ocasión de ver muy de cerca lo que puede el ingenio del hombre aplicado a una rama tan importante de la ciencia como es la mecánica, pues desde el momento que comienza la germinación, hasta el embotellado, taponamiento, pegado de etiquetas, lavado de envases, etc., todo se hace automáticamente, sin intervención directa en ningún caso de la mano del operario, lo que aumenta enormemente la producción, así como es una garantía de profilaxia.

Por último visitamos la sección máquinas productoras de energía eléctrica para la propulsión de toda la fábrica. Las calderas que antes quemaban hulla, actualmente emplean el petróleo de «Comodoro Rivadavia», cosa que hicimos notar muy especialmente a los niños, puesto que se trata de la aplicación a la industria, de un producto nacional, y que hoy constituye una nueva fuente de riqueza para nuestra República.

En esta visita comprobaron los alumnos que en la industria todo se aprovecha, como ocurre con el residuo, que una vez uti-

lizado en la fabricación se utiliza como excelente alimento para el ganado.

Opinamos que las visitas que lleven a cabo los alumnos a establecimientos como el que nos ocupa, dejan en ellos eficientes resultados, pues adquieren un aprendizaje sólido e inolvidable, desde el momento que todo entra por los sentidos.»

Manifiesto del Centro Nacional de Maestros

El «Centro Nacional de Maestros», recientemente constituído en esta Capital, ha publicado el siguiente manifiesto en que expone sus propósitos:

«Formar una asociación que fuese garantía real de seriedad, de moderación y de consciente independencia para sus afiliados, era anhelo unánime de los docentes primarios desde hace mucho tiempo.

Los miembros laboriosos del gremio, los entusiastas y decididos propagadores de la cultura necesitaban unirse en una entidad que los amparase en sus derechos, los estimulara en la consecución de sus mejores iniciativas, los dignificase y tutelara sus libertades individuales desde el punto de vista profesional, sin prejuicios, sin exclusiones enojosas, ni envidias, sin apasionamientos ni inquina egoísta.

Un núcleo de profesores de insospechable actuación y sinceros propósitos ha creado el «Centro Nacional de Maestros». Quiere llevar a la práctica, con honradez de medios y de acción, cuanto figura como ideales en las *Bases* que lo fundamentan en pro del magisterio argentino.

Con la buena fe y la cordura que anima a sus fomentadores comienza sus trabajos. Va a empeñarse en resolver los problemas copiosos que el magisterio contemporáneo necesita eliminar para seguir su ruta evolutiva ascendente, dentro del progreso argentino y del universal.

Para tutelar a los asociados tiene la fuerza material que emana del número y la calidad de ellos, y la moral de sus prestigios, adquiridos por la rectitud de los procederes de todos.

Para velar por la escuela pública cuenta con elementos de valía tan estimable como el que ofrece el caudal didáctico de los

maestros todos, la firme voluntad altruísta de los miembros que lo integren, el apoyo de los hombres más notables de gobierno, el auxilio de la prensa nacional que brinda en sus columnas amplia tribuna para propiciar las ideas y el no menos preciado de un órgano propio que difunda el credo de la cultura noble y sea, a la vez, vínculo entre los hogares del pueblo y el «Centro».

Para propagar la instrucción en las masas abrirá cursos gratuitos de las materias útiles en las múltiples actividades del obrero y en la economía doméstica femenina.

Tratará de intensificar las cualidades productivas de las clases modestas organizando actos literarios con el concurso de los artistas nuestros.

A fin de mantener en un alto nivel intelectual al magisterio, patrocinará sesiones científicas, conferencias de nuestros hombres de pensamiento; circulará obras de divulgación didáctica, o de sana literatura con la biblioteca proyectada.

Procurará estrechar los lazos afectuosos de sus socios preparando veladas especiales, en las que prime la amable sociabilidad amistosa allanando el camino para llegar al mutuo aprecio.

Por último, ha de buscar los factores más sencillos y prácticos de ayuda moral, espiritual y material para el maestro, abocándose el problema de un escalafón basado conjuntamente en la aptitud y en la antigüedad, favoreciendo los trabajos en el sentido de que se pensione el retiro en forma más equitativa de aquellos que en el transcurso de sus tareas, deban abandonar la enseñanza antes del plazo fijado por las leyes actuales; propiciará el establecimiento de balnearios y sanatorios para los profesionales necesitados y hará suya toda tendencia de carácter filantrópico que beneficie al gremio.

A los colegas todos del país atañe el realizar obra tan noble como meritoria; a ellos, pues, nos dirigimos, invitándolos a militar en nuestras filas.

El triunfo no acompaña al que odia ni al que vacila, es de los fuertes por la inteligencia y por la bondad.

Presidente: *Desiderio Sarverry*; vicepresidente 1.º: *Nicolás Rossi*; vicepresidente 2.º: *Atanasio Rodríguez*; tesorero: *Nicolás Ferramola*; subtesorero: *doctora Hermosina A. de Olivera*; secretarios: *doctora María Velasco y Arias, José Moglio, Wal-*

dino Jiménez, Sarah Belmonte; vocales: *Clara Mendieta de Alemán, José Astolfi, Rómulo C. Dupin, Doctor Darío Fernández, Miguel Cetrángolo, Felipe Direnzio, José A. Natale, Emma Bordo, Leoncio Paiva, Armando Picarel*; suplentes: *Estauróflla F. de Gollan, Mercedes de la Vega, Juan B. Sosa, Luis Ibarra.*

Los deberes en casa

El inspector seccional de escuelas de la provincia de Buenos Aires, señor Duilio Santanera, ha dirigido a los directores las siguientes instrucciones sobre los deberes que los alumnos deban hacer en sus casas:

1.º Los «deberes», o sean las tareas que se indican a los alumnos para hacer en su casa, a fin de que resulten de verdadera utilidad, deben llenar las siguientes condiciones:

a) Que sean aplicaciones de lo enseñado por el maestro.

b) Que se adapten a la edad y a la capacidad del alumno.

c) Que respondan a las necesidades y a las condiciones de los alumnos en su vida práctica.

d) Que sean variados, novedosos y oportunos.

e) Que tengan un objeto inmediato y otro mediato.

f) Que no sean ni demasiado difíciles ni demasiado fáciles.

g) Que no se impongan *nunca* como una penitencia; y

h) Que sean, en fin, pocos y este «poco» que sea recibido «con agrado» por los alumnos.

Un trabajo prescripto dentro de estas condiciones, hará que se desarrolle en el alumno el amor al estudio; que adquiera afición al trabajo privado, consciente del valor de su propio esfuerzo, y que se despierte en él ese «espíritu de iniciativa», cualidad preciosa que es deber del maestro fomentar continuamente.

Pueden señalarse los siguientes deberes: composiciones sobre asuntos estudiados en la escuela; pequeños ejercicios de memoria; aplicaciones prácticas de nociones de Aritmética y de Geometría, y «sobre todo», lecturas que, excitando la curiosidad, sirvan, deleitando, para la buena educación.

2.º Téngase presente que un deber prescripto sin criterio, puede ser motivo de cansancio, de desatención, de adversión al estudio y hasta de inasistencia.

No se dé deberes por el solo pretexto de dar «algo que hacer» al alumno en su casa. No se dé deberes largos y fastidiosos; téngase en cuenta que el alumno fuera de la escuela tiene necesidad de reposo y que no se debe abusar de su potencialidad fisiológica, fatigando su cerebro.

Son deberes dados sin criterio los que obligan a un trabajo mecánico e imperativo, repugnante al alma infantil, siempre ávida de libertad, como esas copias de páginas enteras; esas largas listas de palabras acentuadas, de nombres, de verbos; esas operaciones aritméticas de interminable número de cifras, que el alumno no sabe leer, ni conoce su valor; esos problemas dados al acaso; esos mapas; esos cuadernos «en limpio», coloridos y adornados, y toda esa cantidad de tareas con que se recarga el alumno al finalizar el año, para halagar la vanidad de los padres el día de las clases públicas y que da la medida de la obra del maestro, que viene a ser algo así como la presentación de un libro de texto insulso entre doradas tapas.

Y son, también, «deberes» perniciosos, los que su imposición importe a los alumnos gastos superfluos, fomentando en ellos la inclinación al lujo y a la ostentación vanidosa. La escuela debe formar hábitos de cultura y de trabajo, de economía y de previsión, desterrando toda tendencia que conspire contra la sencillez, las buenas costumbres y los ideales democráticos que deben ser su escudo y su bandera. En cuanto a «deberes», entonces, nada de cuadernos «especiales para las clases públicas»; nada de carpetas, y de cuadros con marco de vidrio; nada de cintas, de moños, y de papeles de colores; nada, tampoco, de bordados en seda y oro...

3.° Hágase que los alumnos presenten «siempre» sus deberes «limpios» y «ordenados».

4.° No se dé *deberes escritos* los sábados; pídase para el lunes la presentación de una *lectura libre*.

Homenaje al doctor Luis A. Peyret

Los numerosos amigos del doctor Luis A. Peyret y el magisterio del Distrito Escolar 8.°, tributaron conjuntamente, el día 23 de noviembre ppdo., frente a la tumba que guarda sus restos un

homenaje a su memoria, consistente en la colocación de dos artísticas placas que perpetuarán, la gratitud y el reconocimiento de los que le amaron y recibieron sus servicios, que como es público, sabía prestarlo el doctor Peyret con un desinterés y celo a toda prueba.



Dr. Luis A. Peyret

El extinto, a parte de ser por espacio de más de 10 años consecutivos en la Presidencia del Consejo Escolar 8.º, donde se grangeó el cariño de los maestros, por su dedicación ejemplar al cargo y la alta protección que siempre, solícitamente, les prestara; desempeñó importantes comisiones de estudio por encargo del Consejo Nacional de Educación, que más de una vez le agradeciera por escrito sus servicios recibidos.

Fué asimismo, redactor de nuestra revista, uno de cuyos celebrados atículos «Los premios de honor» mereció ser leído siempre por los maestros.

He aquí los discursos pronunciados en la tumba, durante la ceremonia:

En nombre del C. E. 8.º y de los maestros del distrito, hizo uso de la palabra el profesor don José A. Natale:

Señores: Traigo la representación oficial del Consejo Escolar 8.º por encargo explícito. Hablo en nombre de dicha corporación, de los maestros del distrito y en el propio en este homenaje consagrado a la memoria de su ex presidente, doctor Luis A. Peyret, que bien merece de la posteridad el recuerdo generoso de sus grandes méritos y singularísimas virtudes públicas y privadas, ya sea del juez que produce, tras ardua labor, notables fallos donde campea el concepto principista de la profesión; ya sea del conceptuoso ciudadano de elevadas miras, altruísta y fuerte; ya sea del maestro

que culmina en la cátedra por el reinado armonioso de la inteligencia y el corazón; o del padre de familia que hace del hogar la mejor escuela de honor y sabiduría.

Por ese conjunto de condiciones, apreciadas de cerca por la generalidad de sus alumnos y por el consenso de todo un magisterio, Peyret logra, en el laborioso desempeño de la presidencia y vocalía del C. E. S.°, hacerse digno de nuestro reconocimiento y gratitudes sinceras. Y ahora que ha muerto, es para nosotros un símbolo de fraternidad y progreso.

Peyret, en el transcurso de su vida se hace sabio por el valor de los conocimientos adquiridos tras pacientes lecturas e intensas meditaciones, y por el ejercicio de su propia experiencia, que había llegado a ser tan entera como previsora. He aquí, señores, el secreto de su humildad y honda penetración de los caracteres, adquirida por el doble y armónico desarrollo de su personalidad, que proyecta en los arcanos de la ciencia, siempre abstracta y empírica, los resplandores de la fe personal, que aquilata el valor de la doctrina por el rinde de la voluntad.

Así se explica en Peyret una cabeza de hombre superior coronando un cuerpo de jornalero. Era nuestro por la acción, y hacía por nosotros desde las altas regiones del pensamiento, donde impera la serenidad y el intenso sosiego.

Los maestros hemos perdido en él al leader de la democracia escolar, al amigo sincero, al íntimo confidente, al más desinteresado defensor de nuestros derechos, al aliado de nuestra causa.

Repúblico de talla y vuelo, su vida entera constituye un ardoroso y eficaz estímulo de libertad.

La osada familiaridad que nos deparara a nosotros los maestros, es su primer ejemplo. Todos sabemos que Peyret nos recibía en el seno de la presidencia del Consejo, de su estudio de abogado, de su hogar, o donde estuviera, con aquella adorable intimidad que hoy, a la distancia, nos lo presenta idealizado en la imagen de la fraternidad más sentida y pura.

Es que Peyret poseía un gran corazón y era amantísimo de sus propios recuerdos. Pero así como era de dulce, afectuoso, tierno, hasta conmover con la lealtad, se volvía de enérgico y confundente con la perfidia. Entonces, firme en el principio, sobrado en la acción, rugía sus furias para reivindicar los derechos oprimidos.

Su ímpetu avasallador por la defensa y sostén de la dignidad del caído, nos ha infundido en cuantos le conocíamos de cerca, el heroísmo por el credo de la justicia y de la hidalguía caballeresca.

Su personalidad era de gran ambiente, y como ninguna de los que he conocido, tan equilibrada tras los cambios del consuelo a la pasión o viceversa. Esa característica revela, por encima de toda otra, al hombre realmente libre e independiente, experto y rico en recursos, soberano de sí por obra y gracia del don y la sabiduría.

Y he aquí uno de los aspectos más nobles de la vida. Peyret cultivaba el buen humor a cualquier costa. Aún en los días aciagos de su existencia, aquellos que precedieron a la desaparición de su idolatrado Enrique — por quien se fué prematuramente — no dejaba de ser chistoso, agudo, lleno de donaire, si no por sentimiento, por reflejo de la moral humana. Cuantos le hayan conocido en su martirio de reclamar al sepulcro, a porfía, su arrebatado primogénito, no dejarán de consternarse al recuerdo de ese padre lacerado por el dolor, volteado ya al surco de la Parca, pero ansioso de ofrendar en medio de tan llorado infortunio, las flores más encantadoras de su espíritu, en aras de un aprecio al prójimo por encima de toda adversidad.

Nótase valor por conservar, en grado superlativo, la dignidad humana, el placer de ser grato a nuestros semejantes, esencia pura del sentimiento social, alma mater del mejor de los optimismos.

Peyret podía hacerlo, porque era un filósofo de escuela en toda la ex-

tensión del concepto, que cultivó «la amistad de las grandes almas, la hermana del heroísmo y del amor, que vive entre los hombres bella como una diosa y dulce como una madre, derramando consuelos y haciendo florecer sobre la vida las más nobles virtudes».

Por eso la amistad que prodigaba Peyret no era, parafraseando a De Amicis, de quien hemos tomado también la anterior cita, «incierta como el tiempo, móvil como el aire, de continuo atormentada por pequeñas y bajas pasiones... alternativamente concedida, recobrada y negada .. según nuestras necesidades y nuestros caprichos, eternamente varia como el amor y compleja, profunda y maravillosa como el mismo corazón del hombre».

No: Peyret veía en la amistad «los hilos de oro que hacen lucir acá o allá la trama de la existencia»; «la consideraba necesaria y la bendecía como la luz del sol». Su optimismo le venía de la virtud de querer, de tolerar o olvidar por igual sinceramente, todo lo cual es prueba de lealtad verdadera.

Conocía y dominaba por lo demás a fondo, la modalidad de los individuos. Había hecho estudios de alta psicología y era de un espíritu de observación delicado y perspicaz. Sabía explicarse el complejo de fenómeno que dan por resultado la negación del honor; por eso a la traición la miraba como una resultante sin atribuirle trascendencia principista.

Peyret era un lector de escuela, acostumbrado al espíritu de síntesis y a informarse en las propias fuentes del conocimiento. Su obra de gabinete, en tal sentido, es valiosa, y ha de ser reconocida en su oportunidad cuando se recorran los libros de su importante biblioteca, llenos de meditadas anotaciones y referencias.

Su labor de estudio se halla compendiada en infinidad de escritos anónimos que sólo podrán ser reclamados cuando la familia ponga al bibliógrafo en posesión de sus respectivos originales.

Periodista militante, escribió multitud de artículos de actualidad, que señalaban, a su aparición, un rumbo en política y en la cosa pública.

Pero Peyret es realmente notable por su dedicación al magisterio y a la ciencia de la enseñanza. Sus opiniones sobre el maestro y la idiosincrasia de su labor merecen un recuerdo en este homenaje. «El maestro, decía, es el hombre que milita; la voluntad por encima de sus aptitudes críticas, es la expresión de su credo. Mariposea, por así decirlo, por sobre lo que implica meditación y estudio de dilucidación científica en el fragor de la tarea de jornalero, para fijarse solamente en el problema de imprimir cierta modalidad, sanamente orientada, a las inclinaciones personales.

Apenas tiene tiempo de hacer un alto en su camino para acariciar doctrinas y definirse. La consagración más que el ideal, pues, le imponen a menudo el rumbo.

El maestro primario es una síntesis de la civilización, la que trata de inculcar a sus niños con cierto método. De ahí la universalidad de los conocimientos que trasmite y el eclepticismo de sus tareas

Opinaba, asimismo desde el punto de vista de la humanización de su ministerio; creía que el maestro se debía al hombre antes que al funcionario. Hacía depender del sentimiento de justicia su perfeccionamiento, y de la moral de los pueblos su poderío. El maestro, afirmaba, no puede pretender hacerlo todo; su misión empieza y no termina dentro del orden exclusivo de la enseñanza.

Señores: Hay algo de puro y bello en estos homenajes sinceros, y es que son la glorificación de lo que no muere, de lo que pasa por sobre las alas del tiempo, eternamente joven y eternamente bello.

Y cumplamos nuestro destino con lealtad y finalidad ante la invocación de los seres que, como Peyret, perdurarán en las místicas regiones de la inmortalidad».

Una corporación de niños arrojó luego flores en la tumba.

Agradeció la demostración sentidamente, el hijo del extinto, joven Marcelo Peyret. He aquí sus palabras:

«Señores: Este homenaje me toca muy de cerca para que pueda discernir sobre su justicia. Me llega directamente al alma y el alma no razona.

Sin embargo él significa una lápida demasiado hermosa que echaís sobre esta tumba querida, mucho más bella que la que soñara mi padre.

El adoptó instintivamente como norma de vida la máxima de Zaratustra: «Yo no aspiro a mi gloria; tan sólo aspiro a mi obra».

Y vosotros excediendo sus aspiraciones, venís a traerle refundidas en bronce la siempre-viva de vuestro cariño y el laurel de la gloria no buscada...

Señores: Hay golpes que insensibilizan. El corazón es tan rudamente maltratado por el dolor que se creería ya incapaz en lo futuro de poder sentir emociones nuevas. Es como esos campos que una sequía intensa endurece y deja estériles, si no vienen lluvias benéficas a fecundarlo nuevamente.

Tal sucedió conmigo. La muerte de mi padre fué un golpe tan recio que me hizo creer en una anulación de sentimientos, que dejaría mi corazón incapaz de volver a sentir emociones nuevas.

Este homenaje es la lluvia benéfica que le fecunda nuevamente y hace que la tierra que ayer parecía estéril para siempre, reflorezca en la intensísima emoción de gratitud que me embarga.

Señores: En nombre de todos los que llevamos el apellido que venís de honrar, ligo en nuestras almas el recuerdo de mi padre con el de este homenaje, y desde el fondo de esas almas os lo agradezco.»

DISCURSO DEL DR. BARROETAVEÑA

«Señores: Un grupo de amigos personales del Dr. Luis A. Peyret, venimos entristecidos a fijar una placa en su sepulcro, para ratificar la honda pena que nos produjo su temprana muerte. Hombre de ilustración general por afición al estudio y por el ejemplo de trabajador mental infatigable que le diera siempre su erudito padre, el profesor don Alejo Peyret, nuestro joven amigo extinto se consagró a la enseñanza, a la judicatura y también a la administración pública.

Prestó servicios apreciables en la enseñanza, no sólo como profesor de la Escuela Normal, enseñando con esmero y preparación a los futuros maestros, a la vez que publicaba textos bien escritos, sino como presidente de Consejos Escolares, desde donde impulsaba la instrucción elemental del pueblo, pues profesaba el dogma de que la instrucción pública era la principal función del Estado, para salvar la democracia del marasmo, de la ignorancia, y de los extravíos anárquicos.

Como funcionario administrativo, se distinguió organizando las oficinas del Registro Civil en la provincia de Buenos Aires, sobre cuya materia compuso un libro interesante; y esa reglamentación en provincia tan dilatada y debiendo vencer los estorbos que oponía la hostilidad empírica de la intransigencia clerical, después de haber resistido con encono la reforma legislativa, representa competencia, tacto y energía para encarnar la reforma contra el fanatismo y la rutina.

El Dr. Peyret desempeñó largos años la magistratura comercial, abordando en sus sentencias muchos debates sobre puntos dudosos, contradictorios ó vacíos de la legislación y de la doctrina, distinguiéndose por su cla-

ridad de vistas, buen sentido y criterio positivo que requerían los intereses del comercio. Fué jubilado después de una larga foja de servicios en la magistratura, cuando su salud se quebrantaba visiblemente, minada por el recargo del trabajo y por enfermedades notorias.

—

Señores: El trabajo de los jueces es difícil, abrumador, muy delicado e ingrato. La consagración del magistrado a los debates forenses, aún como árbitro de selección de los alegatos abogadiles, realiza una función elevada y grave que afecta, crea, modifica y corrige los vacíos, los errores y las contradicciones del legislador, hiriendo en lo vivo los intereses en pugna; y por ello, casi en cada pleito, con cada sentencia, el juez provoca la hostilidad la crítica acerba del vencido, que sólo contempla al juez bajo el prisma de sus ambiciones o bienes perjudicados, por su ignorancia, destronado del optimismo del defensor; y, con frecuencia, prodiga al magistrado el menosprecio, los dicterios hirientes y suposiciones envenenadas. El vencedor, muy satisfecho con la victoria pronosticada por su letrado, sobre una tesis que se le presentaba fácil y segura, no reconoce gran sabiduría ni criterio hábil y elevado, en un fallo cuya justicia le era familiar y muy enseñada. Ninguno de ambos litigantes aprecia con equidad la labor proficua del magistrado, ni su criterio científico, ni la obra fecunda que colma el vacío, que rectifica los errores y las contradicciones de la ley, ni el carácter con que desaira las influencias y los halagos tentadores, ni el tacto delicado y justiciero con que hiere y modifica los intereses discutidos. El juez, con frecuencia, recibe diatribas amargas y groseras del vencido, poco respeto del vencedor que no admitía duda sobre las pretensiones amparadas por el fallo; y la indiferencia del señor pueblo, algo ignorante para apreciar su labor, por las noticias fragmentarias y desfiguradas de los diarios, pues la publicación completa de las sentencias se hace tarde y para muy pocos lectores.

A parte de estas asperezas e injusticias con que se aprecia su labor judicial, la crítica es inexorable sobre el retardo y sobre las deficiencias de la tramitación de las causas; aun cuando el trabajo sea abrumador por el número de pleitos, las defensas de abogados y Ministerios Públicos indigentes, notorio el atraso de las leyes, y los casos muy complicados, obscuros y difíciles; aun cuando el trabajo sabio y acertado del juez de primera instancia, se revoque o desfigure por los tribunales colegiados, sin otro recurso, y diluyéndose la responsabilidad de los magistrados.

Es tan grave, delicada, difícil, compleja y transcendental la función de los jueces, que aún siendo óptimos, serían agredidos por el encono, por la diatriba, por la ignorancia, y aún por la calumnia, pues aparece algo sobrehumano, ser ilustrado intérprete de la legislación, y árbitro justiciero de intereses en lucha enconadísima, para pronunciar sentencias de universal acatamiento y admiración.

Son muy pocos los jueces afortunados que gozan del respeto y de la admiración de sus contemporáneos; y se vislumbran muy lejanos los laureles de los grandes jueces, de los grandes jurisconsultos que labraron su celebridad en el foro, como magistrados o como jurisperitos; mientras que la masa de jueces, desarrolla su acción de justicia severa, entre el desconocimiento, las irreverencias y hasta las críticas temerarias de los litigantes. Ellos realizan una labor ingrata y penosa en defensa de altas ideas sociales, de la personalidad humana, de sus derechos, de sus bienes y de sus reclamos interesados. Amparan al cuerpo social, y bregan rudamente por el imperio del derecho y de la justicia: su ministerio es augusto e imprescindible en toda sociedad bien ordenada; aun cuando reciban con frecuencia el premio de la diatriba, de la indiferencia y de la calumnia: hay también héroes silenciosos e ignorados en la magistratura judicial.

Si a estas peculiaridades de la judicatura, se agrega la falta de acierto, la politiquería y aún los intereses siniestros que suelen ponerse en juego para nombrar malos jueces· y, por otra parte, la falibilidad humana, la mediocridad intelectual, los apasionamientos, las teorías confusas o encontradas, sin contar prevaricaciones indignas, se comprende que la opinión algo ruda del pueblo, generalice despiadadamente las deficiencias de algún magistrado torpe o perverso, salpicando a todo el gremio; se comprende la reducida influencia que ejercen los jueces catonianos, probos, de carácter e ilustrados, pues las complicaciones del poder judicial y el desconcepto de un malvado, mantienen por lo común, cierta reticencia o disfavor hacia todos los jueces. Nunca faltan personas de carne y huesos, de espectabilidad social o económica, que atravesaron los estrados de la justicia, que dejen de murmurar de los jueces, según la experiencia interesada de sus casos personales.

A estas peculiaridades de la administración de justicia, menos que a espíritu difamatorio, se deben las crueles ocurrencias del héroe misántropo de Shakespeare cuando dice que si no fuera por el terror a los ensueños de la muerte: «¿Quién resistiría la insolencia de los empleados, el prevaricato de los jueces, la lentitud de los tribunales», como si fueran males inherentes a la judicatura misma.

Señores: Me he desviado algo de la misión encomendada, deteniéndome con exceso en las funciones judiciales. Volvamos a la memoria del amigo Peyret, del «*francés Peyret*», como le decíamos los íntimos, especialmente los condiscípulos, que tuvimos el honor de recibir las sabias lecciones de historia de su ilustre padre don Alejo Peyret. Si el padre orientó nuestras inteligencias hacia la verdad, la tolerancia, el estudio instructivo, y un vigoroso espíritu liberal, su hijo prosiguió noblemente esos grandes lineamientos, y se captó generales simpatías en quienes lo conocieron a fondo, no obstante las apariencias agresivas y voltaireanas que solía emplear en las discusiones y en sus bromas. Entre esos matices de su espíritu francés burlón, había un fondo de bondad ingénito, que irradiaba a toda su familia, a los amigos, al prójimo y aún a quienes le habían herido. Estas prendas morales impregnaban su trato llano y amistoso, su enseñanza en la cátedra, su autoridad como jefe de reparticiones públicas, la propaganda de sus libros.

Por eso se explican las generales simpatías de qué gozaba, y la persistencia del cariño de sus amigos, que venimos en melancólica peregrinación, a colocar en su tumba una placa de bronce, firme y duradero, como nuestra consecuencia en la amistad y el afecto que le profesamos en vida».

Sociedades cooperadoras de la educación

Un grupo de maestros, reunido en la Escuela «Nicolás Rodríguez Peña», de este Capital, resolvió constituir una sociedad con el nombre «Magisterio Nacional», que tendrá propósitos de cultura pública, ayuda mutua y defensa de los intereses del magisterio. Se designó la siguiente comisión directiva: Presidente: Armando S. Picarel; vicepresidenta primera, Enriqueta Lucero; vicepresidente segundo, Guillermo de Achával (hijo); tesorero, Enrique

Agra; protesorero, Adela Cortona; secretarios: Aldo Banchero, Delia Durante Xaumar, Manuela Villafañe, Matilde Filgueira; vocales: Lorenzo Barros, Petrona S. de Rodríguez Quiroga, Juan J. Rey, Paz Tiscornia, Enriqueta Escalante Echagüe, Gerardo Escolanieri, Ovidio Isaurralde, Ceres Villanueva, Juan F. Calderón, F. Julio Picarel; suplentes: Adolfo Labougle (hijo), Estauróñla F. de Gollán, Arnoldo Pellerano, Orfilio Casariego, Eva García Videla y Constancio Bazterrica.

—La Sociedad «Pro-Educación» de Villa Sarmiento, ha inaugurado una serie de conferencias populares, destinadas a familias de la localidad y alumnas de la Escuela Nocturna N.° 11.

Sociedad Argentina de Beneficencia

Se ha constituído en esta capital una «Sociedad Argentina de Beneficencia para el personal técnico, docente y administrativo dependiente del Consejo Nacional de Educación». La lectura de los estatutos demuestra que se trata de una institución de muy sentida necesidad para tan numeroso personal como el que forman los maestros de las escuelas públicas y los empleados administrativos. Acogida la idea—propuesta por el Sr. Baltasar Tejeiro Sánchez,—con marcado favor, es de esperar que ya creada la Sociedad cuente con el apoyo unánime que necesita para el cumplimiento de los beneficios que promete.

Reproducimos a continuación la parte principal de los estatutos:

Art. 1.° La Sociedad Argentina de Beneficencia para el personal técnico, docente y administrativo dependiente del Consejo Nacional de Educación, fundada el 30 de agosto de 1915, bajo el patrocinio del Consejo Nacional de Educación, tiene su domicilio legal en la Capital Federal.

Art. 2.° Los propósitos fundamentales de la Sociedad son: sostener y fomentar el hospital y sanatorio y demás dependencias que la Sociedad fundare para asistir en sus enfermedades a todo el personal técnico, docente y administrativo dependiente del Consejo Nacional de Educación.

Art. 3.° La Sociedad, además de los servicios generales establecidos, tiene también por objeto, a medida que los recursos lo permitan:

a) Fundar un asilo para enfermos crónicos dentro del territorio de la República.

b) Fundar un panteón para socios en el cementerio del Oeste y otros de menor capacidad en cada una de las provincias y Territorios Nacionales.

c) Fundar un asilo para los huérfanos de los socios, donde dará toda clase de enseñanza.

Art. 4.º Estos estatutos no podrán ser modificados en parte ni en su totalidad hasta después de transcurridos tres años desde su aprobación por la asamblea.

Art. 5.º Toda reforma será pedida por cincuenta socios por lo menos, a fin de que la Comisión Directiva convoque a Asamblea Extraordinaria, dentro de los veinte días subsiguientes.

Art. 6.º La sociedad será dirigida y administrada por una Comisión Directiva nombrada por la asamblea. Los miembros de la Comisión Directiva durarán dos años en sus funciones, pudiendo ser reelegidos.

Del capital social

Art. 7.º El capital social se compondrá:

a) De las cuotas de admisión y mensuales que aporten los socios.

b) De donativos, legados y demás recursos autorizados para el mejor y más eficaz desarrollo de los fines que se persigue.

De los socios

Art. 8.º La Sociedad reconoce dos clases de socios: honorarios y activos.

Art. 9.º Serán socios honorarios, el presidente y vocales de Consejo Nacional de Educación, intendente municipal, gobernadores de provincias y territorios y los que sean declarados tales por la asamblea o la Comisión Directiva.

Art. 10. Serán socios activos, todo el personal técnico, docente y administrativo dependiente del Consejo Nacional de Educación, en servicio, que abonen al tiempo de subscribirse, dos pesos m/nacional, cuota pagadera por mes adelantado, trimestres, semestres o anualidades anticipadas.

La cuota mensual podrá ser aumentada cuando las necesidades así lo requieran, por acuerdo de una asamblea.

Art. 11. Para ser socio activo se requiere:

a) Solicitarlo por escrito al presidente de la Comisión Directiva, especificando nombre, apellido, edad, empleo y estado civil.

Deberes de los socios

Art. 12.º Todo socio está obligado:

a) A cooperar en la mejor forma por la prosperidad y engrandecimiento de la Institución:

b) A observar y cumplir las disposiciones del Estatuto.

c) A concurrir, siempre que le sea posible, a las asambleas generales y desempeñar gratuitamente cualquier cargo o comisión que le confiare la asamblea o la Comisión Directiva, no pudiendo eximirse de ellos a menos que exista causa debidamente justificada.

d) Cuando se realicen asambleas y a los efectos de su votación, los socios tienen derecho a hacerse representar por otro socio, lo que hará constar con su firma en el formulario que se entregará por secretaría.

a) Pedir a la Comisión Directiva la reunión extraordinaria, siempre que la solicitud indique la causa de la convocatoria y esté firmada a lo menos por las dos terceras partes de los socios residentes en una misma localidad.

f) Avisar a secretaría cada vez que se cambie de domicilio.

Derechos de los socios

Art. 13.º Todo socio tiene derecho:

a) A ser elegido miembro de cualquiera de las comisiones que nombre la asamblea o la Comisión Directiva;

b) A ser asistido o internado por cuenta de la Sociedad, en caso de enfermedad, en el hospital o sanatorio, conforme lo disponga el facultativo de la Sociedad.

c) Todo socio que por razones de su empleo resida fuera de la Capital o del lugar donde esté ubicado el sanatorio, y necesite ser internado de acuerdo con la prescripción médica, y no pudiere

costearse con sus propios medios su traslado, la Soiedad lo hará por su cuenta descontándosele luego el importe del pasaje y gastos en cuotas partes conforme al sueldo que percibe en concepto de su empleo, firmando al efecto un documento de su conformidad.

d) El socio que se acogiera al beneficio que acuerda el inciso anterior, y no cumpliera luego con el compromiso contraído, será inmediatamente separado de la Sociedad, sin perjuicio de exigir su cobro por los medios legales.

e) El socio que falleciera dentro o fuera del hospital o sanatorio, tendrá derecho a ser sepultado en el panteón de la Sociedad.

Pérdidas de derechos

Art. 14. El socio que dejare transcurrir tres meses sin abonar sus cuotas, será suspendido en sus derechos y beneficios que acuerdan estos Estatutos. Si después de la notificación que se le pasará por secretaría no regulariza su situación con la Sociedad, quedará de hecho eliminado de ella.

Art. 15. Todo socio eliminado de acuerdo con el artículo anterior que justificara circunstancias que a juicio de la Comisión Directiva fuesen aceptables, podrá ser reincorporado abonando previamente la totalidad de la suma que adeudare con más el cinco por ciento de su importe.

Art. 16. Serán eliminados de la Sociedad:

a) Los que hubieren obtenido su ingreso valiéndose de alguna mistificación.

b) Los que trataren de desvirtuar o falsear los preceptos establecidos en los presentes Estatutos

c) Los que defraudaran o intentaren hacerlo, sea directa o indirectamente a la Sociedad, sin perjuicio de la acción correspondiente a instaurarse ante la justicia ordinaria.

d) Los que fuesen condenados por los Tribunales Civiles a pena infamante y los que fuesen exonerados de su empleo por causas que afectaren a su decoro o dignidad personal.

Art. 17. La aplicación de las penas en todos los casos previstos por estos Estatutos, estará a cargo de la Comisión Directiva. El socio que fuere eliminado podrá apelar ante el Jurado.

Art. 18. Ningún socio eliminado podrá reingresar a la Sociedad, sin resolución previa de la asamblea o del Jurado.

Nómina de la Comisión Directiva

Presidente, Sr. Celso Latorre; *vicepresidente,* Dr. Juan P. Ramos; *secretario general,* Sr. B. Tejeiro Sánchez; *prosecretario,* Sr. Julio C. Aldunate, *tesorero:* Sr. Benjamín Posse, *protesorero:* Sr. Ernesto L. Falcón; *vocales:* Sr. Juan J. Millán, Sr. Reyes R. Salinas, Srta. Enriqueta Lucero, Sr. José Sosa del Valle, Srta. María A. Barillatti, Sr. Santiago Pianta, Srta. Matilde Flairoto, señor José T. Ojeda, Sr. W. A. Salinas, Sr. Olivio J. Acosta, señorita Adriana Zala, Sr. Dalmiro Gauna, Srta. Elena Irigoin, Sr. Miguel Piedrabuena, Srta. Emilia Fraboschi, Sr. Rosendo Bavio, Sr. Pascual Rozada,Dr. Mariano Etchegaray.

Noticias Diversas

Efectuóse en el local de la Escuela N.º 7, del Consejo Escolar 7.º, calle Sarmiento 2573, la tercera audición musical del corriente año.

Tomaron parte en ella las alumnas de dicha escuela y los niños de la N.º 10, dirigidos por sus profesoras, Dña. Celia P. de Negri y Srta. Emma Ciarlotti.

En ese acto se desarrolló el siguiente programa.

Alborada, C. Torrá: La fortuna (a dos voces), Rodas; La rosa, Serpentini; Volad, pintadas mariposas (a dos voces), Mendelssohn-Pedrell; El niño modelo, C. Torrá; Las muñecas (gimnasia), niños de primer grado; La espada, Williams; Canción de la bandera, Panizza; En el campo dorado, Mendelssohn-Pedrell; Canción matinal, Mendelssohn-Pedrell.

El Consejo Escolar 16.º, ha inaugurado una biblioteca públiblica en el local Bauness 2553.

La Federación de Estudiantes Secundarios Normales y Especiales, ha resuelto presentar al Ministerio de Instrucción Pública el siguiente proyecto, relacionado con la reforma de los planes de enseñanza:

Ingreso en segundo año de la Facultad de ingeniería a los ba-

chilleres industriales; equiparación del título de profesor normal al de bachiller; supresión del examen escrito de los alumnos libres—salvo el de los idiomas—sometiéndose, en cambio, a un examen general oral de cada materia, sin bolillas; supresión del examen de ingreso en la Facultad que se exija; supresión del examen final oral de los alumnos regulares e instalación de un bachillerato nocturno.

Organizado por la Liga Nacional de Educación, efectuóse el 11 de diciembre en el Salón Augusteo un festival de homenaje al magisterio argentino. La fiesta se realizó de acuerdo con este programa: Himno Nacional Argentino. Discurso, por el vicepresidente de la Liga Nacional de Educación, Dr. Francisco A. Barroetaveña. Litz, «Tarantela», piano, por la Srta. Olga de Ambrosi. Rossini, Cavatina del «Barbero de Sevilla», canto por la Srta. Teresa Vitulli. Gottschalk, «Trémolo» y Tárraga «Jota Aragonesa», guitarra, por la Srta. Josefina Robledo. Schuecker «Mazurka» y Gounod «Au Printemps» arpa, por varias señoritas. F. Julio Picarel y H. Raúl Espoile, «Himno al maestro». Discurso, por el Sr. Pedro B. Palacios. Drigo Auer, «Serenado» y Sarasate «Zingaresca» por el Sr. Heraclio C. Vivié. Puccini «Boheme», canto por la Srta. Apolina Sarubbi. Squire, «Serenade» violoncelo y arpa, por varias señoritas. «Alegoría» por niñitas de la escuela superior «María Sánchez de Thompson».

Los alumnos de 5.º y 6.º grados del turno de la tarde y 6.º grado de la mañana, de la escuela Bernardo de Irigoyen, efectuaron una excursión al Museo de Historia Natural de La Plata, bajo la dirección de sus profesores, señores Manuel J. Moreno, Dardo Cerezo y Manuel R. Santillán. La excursión, de esparcimiento y de estudio, ha sido reseñada en un folleto que acaba de aparecer y que contiene, además, algunas composiciones de alumnos que asistieron a la excursión.

Información extranjera

La Liga de Bondad en Chile

Se ha constituído últimamente en Santiago de Chile, una Liga de Bondad, que, a semejanza de las que existen en los Estados Unidos y en nuestra Capital, se propone «desarrollar en el niño la belleza moral, sin distinción de sexos, clases sociales, nacionalidad, ni religión».

Creemos de interés dar a conocer a nuestros lectores algunas de las consideraciones generales que dieron origen a esta Liga:

«Los niños se sienten felices por haber hecho un servicio, sobre todo a los grandes; vuelan para ejecutar cualquier acto útil y se sobrepasan en sus fuerzas físicas con tal de realizar pronto y lo mejor posible cualquier acto de ayuda.

Esta tendencia tan característica en el niño hay que aprovecharla ahora, para que los hombres de mañana estén familiarizados con la idea de solidaridad y que por costumbre pongan sus fuerzas al servicio de los débiles.

Hasta ahora los niños han desempeñado en la sociedad un papel completamente pasivo; en la familia, la madre, los mayores, la servidumbre sirven al niño en todo y tratan de evitarle toda dificultad privándolo así de iniciativa; en el colegio mismo los profesores, aunque en menor escala, siguen esta misma norma. Ya es tiempo que esa fuerza pasiva se vuelva fuerza activa, que los queridos pequeños (que son a menudo queridos tiranos) por una ley de justa retribución aprendan también a dar para compensar todo lo que reciben.

Condiciones que los niños deben llenar.—La Liga de Bondad es una asociación voluntaria.

Los niños pueden ingresar en ella desde la edad de 7 años.

No tendrán ninguna cuota o gasto que pagar.

Entrarán con el consentimiento de sus padres.

Deberán comprometerse a realizar, a lo menos, un bien chi-

co o grande por día, prestar servicio a los ancianos, enfermos, inválidos, indigentes, a los niños menores que ellos, a sus propios compañeros y también proteger a los animales y a las plantas.

Deberán acostumbrarse a hacer caso omiso del rango social y de las apariencias exteriores. El sufrimiento nivela todas las condiciones. Un infeliz de aspecto repulsivo es digno de tanta piedad como cualquier otro.

Al inscribirse el niño, frente a sus compañeros, de pie, con toda solemnidad, pondrá su mano derecha abierta sobre su corazón y dirá: *Yo* (*fulano de tal*) *en nombre de Dios me comprometo a ayudar y servir en la medida de mis fuerzas a todos los desvalidos, ancianos, enfermos, inválidos pobres, a mis compañeros y también a los animales y plantas* (el maestro entonces le explicará y detallará sus deberes).

«*Yo sirvo*» será la palabra de pase o el lema que el niño deberá repetir mentalmente al pisar el umbral de cualquier casa; al entrar y salir de la escuela, al entrar y salir de la iglesia, al entrar y al salir de su propio hogar, al entrar y al salir de una casa amiga, al entrar y al salir de una tienda, o de un tranvía, etc. La repetición mental, constante de un palabra que represente una idea, lo ayudará no sólo a recordar su propósito *sino a mantenerme firme en él.* Al repetirla en esas circunstancias, el niño se mantendrá siempre alerta a pesar del cambio de medio y de ambiente. Es notorio que hay niños muy buenos en cierto medio y de mala intención cuando pasan a otro; niños irreprochables en la escuela e insoportables en la familia o viceversa, sosegados en un tranvía y traviesos en la calle, etc. Al cambiar de medio, *la palabra repetida mentalmente* evita que cambie tan fácilmente de actitud.

Obligaciones que corresponden a los maestros.—Es imposible pedir al niño el desinterés, porque el niño desea la recompensa, tiene amor propio y necesita emulación, así hay que analizar, reconocer, ensalzar sus esfuerzos para que siga dando de sí todo lo posible. Así el sacrificio desinteresado no le corresponde todavía a él.

Hay que enseñar a los niños el respeto por todo lo que vive y la piedad por todo lo que sufre. Como no se le puede dar razones filosóficas se le explica que hay una ley de compensación en la naturaleza que hace que el que ayuda es ayudado, que, como, él

puede algún día sentir hambre o frío, o cansancio, o enfermedad o pobreza, por razón de conveniencia debe ayudar.

Hay otra recompensa que hacerle notar, es la gran satisfacción interna que se experimenta cuando se ha hecho un bien. Recalcarle mucho esa clase de goce: 1.º para que así se prepare el desinterés, y 2.º para que comience a analizar sus impresiones.

Una vez por semana el maestro distribuirá a los niños una papeleta en forma de cuestionario, en donde tendrán que redactar los detalles y circunstancias de sus actos de servicio efectuados en la semana. Deberán acostumbrarse a ser verídicos; el maestro podrá indagar la veracidad de los relatos interrogando a los padres.

El maestro archivará los relatos más importantes y más típicos para con el tiempo poder formar con ellos el *libro de oro* de la escuela.

Una vez por semana a la lección de moral, el maestro comentará los trabajos de los niños de la Liga, corrigiendo con bondad los errores de conciencia: es muy común en los niños robar aquí para dar allá; pegar a éste para defender a aquél, insultar acá para proteger acullá.

Enseñar que un acto de servicio no debe perjudicar a nadie. Así el maestro, por medio de esta Liga, penetra más y más en la conciencia de los niños.

Algunas indicaciones complementarias.—Será útil reunir escritos o libros nacionales o extranjeros que contengan rasgos o casos de ayuda para que los niños tengan donde inspirarse y puedan por medio de esa pequeña biblioteca alimentar su entusiasmo. *El libro «Corazón», de Amicis, es el primero que debe estar en lista.*

Con el tiempo y según los resultados que dé esta tentativa, se podría tener un emblema o insignia con la palabra «*Yo sirvo*» que el niño usaría siempre.

Hay en Estados Unidos una Liga con este mismo nombre y parecida a ésta: en 1913 contaba ya con siete millones de adherentes. Según las estadísticas de las cárceles o casas de corrección no se ha encontrado ningún delincuente que perteneciera a su asociación, lo que prueba su eficiencia. En Francia, con las modificaciones requeridas, se ha implantado esa misma liga en la mayoría de las escuelas de París y ha dado resultados sorprendentes.

Los directores y maestros son los llamados a dar incremento a esta obra de patriotismo que formará seres de un temple moral que los capacitará para trabajar por el ejemplo a fomentar y cimentar la práctica del bien en este país.

Corresponde, pues, a los maestros el saber mantener el entusiasmo de los niños y desarrollarles cada vez más el instinto del bien. Con este fin se les deja completa libertad para usar de su iniciativa y agregar o modificar algo en este programa, según lo crean conveniente; pero pedimos que el carácter general de esta Liga, su objeto, su propósito, sean mantenidos invariablemente.

Sería bueno llevar un libro de inscripciones donde estén anotados los nombres y apellidos de los que ingresan, con las fechas correspondientes. Anotar en él observaciones particulares que ayudarán a penetrar más en el carácter del niño».

Enseñanza postescolar en Francia

Según el informe del Sr. Eduardo Petit publicado en el «Journal Officiel», los cursos para los adolescentes y adultos, reorganizados en 1894-95, se multiplicaron rápidamente al principio y luego sufrieron ligera declinación. En 1913-14, el número de ellos era de 54.351, 9.200 de los cuales en los Departamentos hoy invadidos, y por consiguiente 45.151 en los otros. La cifra para los últimos es ahora de 32.214, una pérdida de alrededor de 26 por ciento; los cursos de instrucción en los primeros sufren, por supuesto, situación penosa, pero es probable que últimamente resulten saludables para Francia y para Europa. Los cursos de tipo antiguo en las provincias no invadidas han dado lugar a conferencias acerca de la guerra que en todas partes penetra y todo lo invade a conferencias sobre historia y geografía de los países beligerantes, a relaciones de actos de heroísmo, cual estudio de boletines y mapas de guerra. Las conferencias populares han disminuído invariablemente en número desde 1900-01, en que hubo alrededor de 125.000, hasta 1913-14, en que hubo 58.654. M. Petit no nos dice cuántos se pronunciaron en 1914-15; dice solamente que en su mayor parte, han sido substituídas por «veladas populares», en las cuales se lee las cartas recibidas del frente del ejército. Y se recita poemas de Víctor Hugo, Déroulede, y Coppée.

Las Sociedades de Educación Popular han organizado numerosos cursos; su actividad se ha visto invalidada por el enrolamiento de los jóvenes maestros voluntarios que los dictaban y en París por medidas restrictivas impuestas por la Administración municipal. Las *Mutualités scolaires* llegaban a 871.000 en 1913-14; y en 1914-15 superaban 683.400 en los Departamentos no invadidos. En suma, la obra de las instituciones complementarias a las escuelas del Estado, después de sufrir un pequeño contratiempo en 1913-14, ha sido gravemente afectada por la guerra.

Costo de los textos escolares

Informes confidenciales obtenidos por el Consejo de Educación de los Estados Unidos, de 43 editores de textos escolares de todo el país demuestran que la venta total de libros para escuelas públicas y particulares en 1913, ascendió a $ oro 17.274.030, y para las escuelas públicas solamente a $ 14.261.768.

La inscripción total en las escuelas elementales y superiores en aquel año, fué de 18.609.040 alumnos. Excluyendo la inscripción de las escuelas elementales de California, porque este Estado provee de libros a los alumnos, el número queda reducido a 18.213.786. Para cada niño matriculado en escuela pública norteamericana, el importe de libros de texto es, pues, de 78.3 centavos. El gasto total que con fines escolares se hace por año por cada niño es aproximadamente de $ 38.31, de tal manera que el costo de los libros representa más o menos, el 2 por cierto del costo total de la enseñanza (edificación, sueldos, material y útiles).

Débese advertir que las 43 casas editoras que proporcionaron datos publican casi el 99 % de los textos escolares norteamericanos.

Un nuevo tipo de escuela

En Gary, Indiana, se ha establecido desde hace poco tiempo una escuela de nuevo tipo. Comprende departamentos de kindergarten, de escuela elemental y de escuela superior; sus alumnos tienen desde cuatro a diez y seis años. Todo el trabajo práctico del establecimiento, es, en lo posible, hecho por los alumnos

que reciben una remuneración según el trabajo que hacen. Hay allí cursos y práctica de comercio, costuras, pintura, lavadero, herrería, fundición, mecánica, zinquería, carpintería, zapatería, imprenta, laminación de metal y cerámica. Las materias de la escuela común son también enseñadas con toda amplitud.

El objeto general y método de esta escuela, está relatado en el siguiente extracto de un informe del Sr. José S. Taylor, superintendente de escuelas de distrito de la ciudad de Nueva York: «El método puesto en práctica en esta escuela es, en mi opinión, el más notable experimento educativo que se ha visto desde Pestalozzi. Organiza la materia y el método de instrucción, de manera a responder ampliamente a los principios de interés y de apercepción. La actividad constructiva es la vida misma de la escuela. Los niños mismos hacen los objetos que usarán en la escuela. La instrucción ordinaria escolar está íntimamente relacionada con el taller, el laboratorio y el recreo. Por otra parte, la rápida e imperiosa demanda de enseñanza profesional en Norte América, halla respuesta en Gary, no por escuelas especiales y equipo separado, sino normalmente, por incorporar esa enseñanza como parte del programa diario de la escuela. Gary tiene un programa de enseñanza profesional que comprende desde el quinto año de la escuela común norteamericana en adelante. Tiene un veinte por ciento más de alumnos en sus escuelas nocturnas que en las diurnas. Sus clases funcionan desde las ocho y media de la mañana hasta las cinco de la tarde, y por la noche, desde las siete hasta las nueve, durante seis días a la semana. Los sábados están a disposición de asociaciones privadas que tengan fines de bienestar social.

La escuela de Gary tiene ocupados a los niños en trabajo o juegos, durante ocho horas por día. A las cinco se retiran a sus casas y como durante el día han hecho todo el ejercicio que su organismo requiere, cenan y se acuestan en seguida; de aquí que se encuentren pocos niños, en las calles de Gary, por la noche. Los niños de la escuela de Gary corren, saltan, hablan o silban en los patios de la escuela, con la misma libertad de que gozan en sus casas. No se les impone una disciplina severa y estricta, porque lo que la escuela trata de estimular en ellos es la naturalidad, el autocontrol, la iniciativa. No he visto en esa escuela bancos raya-

dos o cortajeados, ni escritos o dibujos que ensucien las paredes, ni nada que revelara un espíritu de destrucción torpe, en el uso del material escolar.»

Maestros en la guerra

Según una encuesta hecha por los sindicatos de maestros alemanes, han sido llamados a banderas en el ejército alemán 54.518 maestros y 9.983 alumnos de escuelas normales. La proporción de los incorporados a las filas ha variado sensiblemente según los Estados: 15.3 % en las provincias renanas, 26 % en Wurtemberg y Baviera, 36 en Berlín, 40 en Lubeck, 48 en Hesse Nassau, 57.5 en Bremen. Por término medio, se ha incorporado al 38,39 % del total del personal enseñante. Hasta el 9 de julio del corriente año, Prusia solamente había perdido 4.090 maestros.

«Le Matin», de París, dice que en Francia, desde el comienzo de la guerra, 30.000 maestros, es decir, más de la mitad del efectivo total, han sido movilizados. De ese número 2.000 han muerto en el campo de batalla, y 8.000 quedaron fuera de combate.

700 Maestros han sido citados en la orden del día del ejército, 40 han sido condecorados con la Legión de Honor, 10 con la Cruz de San Jorge y 500 con la Cruz de guerra.

Progresos de la educación en Filipinas.—La educación física

El décimo quinto informe anual del director del Departamento de Educación de Filipinas confirma con la reseña del admirable desarrollo de la instrucción en esas islas, estas palabras del mismo informe: «Las escuelas públicas han contribuído en la mayor parte al despertar intelectual del pueblo filipino y este despertar es de tal magnitud que es difícil hallarle un paralelo en la historia». Efectivamente, en pocos años, desde la ocupación norteamericana hasta la fecha, las condiciones de vida en aquel territorio tan remoto de los países de civilización prominente, han cambiado totalmente por influjo de la educación. Veamos cómo se ha organizado una rama de ella, la de la educación física, que ha impuesto nuevas costumbres y modificará en pocas generaciones el carácter étnico del pueblo filipino. Dice el informe:

El programa de ejercicios físicos del Consejo de Educación consiste en grupos de juegos; la forma especial de los ejercicios físicos tales como los juegos de pelota, *baseball*, *basket-ball* y deportes al aire libre; actividades en terrenos de juegos; concursos y calistenia. El fin propuesto es que cada alumno tome parte en alguna forma en los juegos o ejercicios atléticos que han de procurarles educación física conveniente.

Este programa de ejercicios físicos ha obtenido resultados muy eficaces. En realidad puede obtenerse progresos mucho más allá de lo que se esperaba. Durante el año escolar 1913-14, este Consejo contaba con realizar su objeto respecto a 80 por ciento. de todos los alumnos inscriptos en las escuelas públicas; pero informes de las diversas divisiones escolares indican que más del 95 % de los alumnos toma actualmente una parte u otra en juegos atléticos.

El interés muy general que despiertan los ejercicios físicos en todas las clases, puede considerarse directa o indirectamente como debido a la influencia de las escuelas públicas. Otros factores, por cierto, han contribuído por su parte a difundir los ejercicios físicos, pero al Consejo de Educación corresponde antes que a nadie el mérito de haber despertado y fomentado el interés que por ellos existe dondequiera en las Islas Filipinas. Como resultado, ha habido notable mejoramiento en el desarrollo físico de la nueva generación; y se ha dejado sentir la influencia moral que producen los deportes higiénicos.

La temprana disposición de los filipinos para los ejercicios físicos es natural en los pueblos de Oriente y de los trópicos en general. Tenían ellos ciertos juegos que eran pasatiempos más bien que deportes; y faltaba allí el verdadero espíritu del juego. El entusiasmo que han adquirido por los juegos y deportes indica que algunas conclusiones presentadas eran erróneas, por cuanto negaban a los filipinos la energía y el entusiasmo que son aptos para desarrollar en sí, como se ha probado.

El juego de pelota y otras formas de ejercicios físicos tenían su origen en los juegos y las luchas entre los soldados en los primeros días de la ocupación norteamericana. Maestros entusiastas empezaron aquí y allí a interesar a sus alumnos en estos deportes y poco a poco juntaron a su alrededor un número de jó-

venes convertidos al nuevo ideal de los ejercicios físicos. Un interés profundo y general en muchas formas de deportes se desarrolló en seguida y se hizo uso de la rivalidad natural entre pueblos y provincias. Desde ese momento quedó asegurado el interés del pueblo, aun cuando se haya requerido un trabajo inmenso para guiar y perfeccionar los juegos y ejercicios físicos. Sólo en 1909 el Consejo comenzó a prestar suficiente atención a los ejercicios físicos, cuyo desarrollo, hasta aquella época, había sido debido en gran parte a los miembros del Consejo de Educación, en su acción individual. Los juegos de carreras, deportes al aire libre y *baseball* fueron los primeros que se enseñó a los varones. Un poco más tarde se introdujo el de pelota al cesto para las niñas. Estos juegos ofrecían más espectáculo y por cierto que conquistaron más rápidamente el interés de la gente. Con todo, fué evidente que estas formas especiales de ejercicios físicos no alcanzaron a más de una mera fracción de los alumnos de las escuelas públicas. Desde 1911, por tanto, ha habido esfuerzo determinado en introducir clases de juegos, calistenia, *baseball*, *volley ball* y otras formas de deportes que permiten participación de gran número de alumnos. El *baseball* de recinto ha ganado rápidamente en popularidad, como la pelota al cesto entre las niñas. Como el baseball requiere un equipo barato y sólo poco espacio, se está haciendo muy popular como juego de varones. El *volley ball* también se ha conquistado la afición del pueblo.

Está claramente demostrado por el rápido adelanto en los records que la introducción de estos juegos generales se ha llevado a cabo sin disminuir en lo más mínimo el interés en las formas especificadas de los ejercicios físicos. Las clases de ejercicios físicos proporcionan oportunidad a todos los alumnos normales para alcanzar un buen record si entran con energía en estos deportes. Muchos pueden, al principio, no tener esperanzas de hacer nada en las formas especificadas de ejercicios físicos. Con el ánimo que reciben haciendo algo bien en la clase de ejercicios físicos no hay duda de que muchos centenares emprenderán las formas especificadas y más difíciles de ejercicios físicos, que de otra manera nunca habrían ensayado.

La organización de las asociaciones interprovinciales de ejercicios físicos tiene mucho que hacer con la difusión y el des-

arrollo de los ejercicios. La primera de dichas asociaciones fué la Asociación de ejercicios físicos meridional de Luzon, organizada en 1904. Desde aquella época se organizaron la central de Luzón (1908), la de Manila (1909), la de Visayan (1909), la de Ilocano (1910), la meridional de Tagalog (1910), la de Cagayan Valley (1912), y la de Agno Valley. La Asociación de ejercicios físicos de Visayan ha sido ahora dividida en dos asociaciones: la de Visayan oriental y la de Visayan occidental. En la actualidad está suspendida la asociación de Cagayan Valley.

En 1911 el Consejo de Educación preparó un manual que se refería a todas estas ramificaciones de las actividades físicas y se publicó para los maestros del Archipiélago. En 1913 fué revisado a la luz que proporcionaban dos años de experiencia, y es ahora la guía para toda forma de juegos, calistenia y ejercicios físicos que se realizan en las escuelas públicas.

El mínimum del área de terreno requerido es, para escuelas de barrio, 5.000 metros cuadrados, y para las escuelas centrales 10.000. Estas dimensiones son suficientes para los juegos al aire libre. A esta fecha el Consejo de Educación ha adquirido 1.338 sitios para ese objeto, de los cuales 919 son de un área de 5.000 a 10.000 metros cuadrados, y 419 de un área de 10.000 o más metros cuadrados. Todos éstos son terrenos para juegos, aunque, a causa de la escasez de fondos, el equipo para los juegos falte en muchos de ellos. Las escuelas restantes tienen todas provisión para juegos al aire libre—algunas adaptan para el caso una propiedad particular, otras se sirven de la plaza; cantidad de terrenos son bastante amplios para permitir que se realicen allí los juegos.

Ha sido necesario dar una enseñanza especial a los maestros filipinos para prepararlos a dirigir los diversos juegos y las actividades para los ejercicios al aire libre. Al principio se las proporcionaron maestros inspectores norteamericanos, y se formó así un gran número de jóvenes, hombres y mujeres, que eran capaces de dirigir con eficiencia esos deportes. Con todo, la demanda de instructores competentes se ha hecho tan grande que ha sido necesario hacer provisión especial para la formación de tales maestros. En 1914, en la asamblea de maestros de la Escuela Normal filipina, se dió un curso completo de ejercicios físicos. Dicho curso incluía tópicos tales como el valor de la cortesía física, organiza-

ción de los ejercicios, ejercicios de calistenia, organización y dirección de los adelantos en los juegos al aire libre, e infinidad de asuntos relativos al tema. Los maestros que recibieron esta enseñanza especial volvieron a sus provincias y se hicieron instructores de ejercicios físicos en los institutos normales provinciales donde 4.015 maestros siguieron este curso. Muchos de los progresos en ejercicios físicos realizados durante el actual año escolar hánse debido directamente a esta instrucción.

Hasta hace pocos años, era cosa corrientemente admitida que los oficiales o jueces en los encuentros debían necesariamente ser norteamericanos. No había duda de que, en muchos casos, aún los mismos filipinos sentían que los árbitros norteamericanos se dejarían influir menos por los prejuicios locales. Pronto se hizo evidente, no obstante, que el número de jueces norteamericanos sería enteramente inadecuado, y fué muy claro que, si había de establecerse los ejercicios físicos bajo una base sólida y permanente, tendrían prácticamente que ser filipinos todos los jueces. Dos años hace que el director de Educación publicó instrucciones referentes a poner a los filipinos en la situación de jueces tan rápidamente como fuera posible. Mucha gente consideró este paso con graves recelos. Actualmente sin embargo se puede decir que más del 95 por ciento de los juegos realizados son arbitrados por filipinos. Hay juegos en que toman parte centenares de personas, pero en ellos no se vé ningún árbitro norteamericano.

En ninguna clase de esfuerzo se han demostrado más eficientes los filipinos que en los deportes y ejercicios físicos. Quien ve al atleta; al entusiasta *rooter*, y al eficiente oficial filipinos, encontrará imposible aceptar los prematuros juicios referentes a las limitaciones de ese pueblo, en energía física interés en los ejercicios y capacidad organizadora. Podría decirse que el Consejo de Educación no ha hecho cosa mejor, y que ninguna será más duradera, que este desarrollo del espíritu del juego y de los ejercicios físicos en el pueblo.»

Nobel y el invento de la dinamita

Una publicación francesa refería últimamente la curiosa historia de la dinamita. Es sabido que la nitroglicerina, descubier-

ta en 1847 por el italiano Sobrero, era un líquido tan irritable que explotaba al menor choque, parecido en esto al fulminato de mercurio que detona al simple frotamiento con una barba de pluma.

El sueco Alfredo Nobel se propuso hacer a la nitroglicerina aplicable a los trabajos de las minas y a las obras públicas—pues, por cierto que sólo pensaba en algo útil para las empresas de la paz—. A pesar de sus tentativas el empleo de esta substancia había causado tantos accidentes que los gobiernos prohibieron su transporte. La casualidad hizo lo que los experimentos no lograron. Habiéndose escapado por una grieta en la vasija que la contenía, un poco de dinamita, se mezcló con tierra arcillosa empleada para preservar las vasijas contra los golpes, llamada «kieselguhr».

Nobel observó que la nitroglicerina se había incorporado completamente a la «kieselguhr», formando una especie de pasta que podía ser manipulada sin peligro, y que dejaba a la nitroglicerina toda su potencia. La dinamita había sido hallada.

La «kieselguhr» es una tierra porosa constituída en realidad, por las caparazones fósiles de miriadas de pequeñas algas, y su porosidad es tal que puede absorber hasta el 80 por 100 de su peso. En muchas partes de Europa se encuentra yacimientos importantes de esta tierra de infusorios.

Revista de revistas

«Bulletin of charities and correction»

Mortalidad e ilegitimidad infantiles

La estadística de la Oficina del Censo de los Estados Unidos estima que en los Estados de la Unión mueren anualmente 300.000 niños antes de alcanzar al primer año de su vida. «Viene a ser esto como si Chicago, la segunda ciudad de los Estados Unidos desapareciera de la existencia cada diez años.»

En 1912, en el Estado de Ohio, 9.935 niños fallecieron de menos de un año. Esto es, 15.2 % del número total de defunciones; en 1913, 11.014 niños murieron de menos de un año, o sea 16 % del número total de defunciones. En 1912, se estima que 98.5 niños

murieron de cada mil de la población calculada, de menos de un año; en 1913, 108.11 fallecieron de cada mil de la población calculada, de menos de un año.

Durante el período de 1909 a 1913, en Ohio, del número total de defunciones infantiles, cerca de un tercio se atribuyó a la causa «infancia temprana». En los Estados Unidos más de una tercera parte de la mortalidad infantil, según el censo de 1910, acaeció en niños de menos de un mes de edad.

Uno de los principales factores en la elevada proporción de defunciones infantiles, se reconoce universalmente, es la alimentación artificial. La leche pura de vaca, y la substitución de un alimento puro en vez del que contiene propiedades deletéreas, ayudan a disminuir la proporción de la mortalidad infantil pero la Oficina de niños («Children's Bureau») de los Estados Unidos dice: «Se comprende que no se insistirá menos respecto a la obligación que tienen las madres de criar con su leche a sus hijos, a causa de que se haya establecido expendios sanitarios de leche pura, pues mientras que la proporción de mortalidad entre los alimentados con biberón se reduce con la leche pura, la proporción de mortalidad entre los alimentados con *la leche más pura posible* es aún *más elevada* que la proporción de mortalidad que hay entre los criados con *la leche materna.*»

Existen también pruebas amplias de que aún cuando muchos niños alimentados artificialmente sobreviven un año o dos, y hasta pueden llegar a grandes, su condición sistemática nunca es tan fuerte, y su resistencia contra las enfermedades es mucho menor que la de los alimentados con la leche materna.

Muy estrecha es la relación que existe entre el problema de la mortalidad infantil y el de los hijos ilegítimos. Muchos de éstos son separados de sus madres muy temprano, a muchos los entregan a instituciones de caridad, y es sólo un caso excepcional la madre soltera que cría a su hijo. El Dr. Henry Dwet Chapin, de Nueva York, ha hecho un estudio de estadística sobre mortalidad infantil en diez asilos para niños de diez grandes ciudades de los Estados Unidos. Como existe siempre en estos asilos una amplia proporción de hijos ilegítimos, sus cifras son muy significativas en su relación con el problema de la ilegitimidad. El porcentaje de defunciones en estas instituciones se extendía de 31

a 75 del total de niños admitidos, de menos de dos años; el promedio de la mortalidad en las diez instituciones era 50 %. El Dr. Chapin atribuye esta elevada proporción en la mortalidad en su parte principal al sistema de albergar a los niños en grandes grupos en instituciones; pero aun cuando estos niños hubieran sido hospedados bajo el cuidado de familias, privados del natural alimento que les proporciona la madre, hubieran muerto también en gran número. La proporción elevada en la mortalidad de los niños criados con frasco y el físico debilitado de muchos de los que sobreviven al período de la infancia, proporciona, por tanto, argumento suficiente para que los niños sean alimentados con la leche materna siempre que ello sea posible.

Quitar el hijo a la madre soltera no es la medida más eficaz para llevar a cabo la reforma de ésta; ella descubre a menudo demasiado tarde que le es tan imposible ocultar su secreto como le es asimismo recuperar a su hijo.

Debe procurarse un asilo, un techo protector a la madre soltera que no puede permanecer en su casa durante el período de la lactancia, o que no tiene hogar a donde ir; debería prodigársele simpatía y cuerdos consejos, y, por interés del niño, un alojamiento tan grato como sea posible. Alguna buena mujer, que posea buen sentido, buen corazón y experiencia, debiera convertirse en su enfermera en ese tiempo. Si no hay más remedio, en definitiva, que separar al niño de su madre, se realiza entonces así con mucho menor peligro para la criatura.

Con frecuencia, sin embargo, ha desaparecido para la madre la necesidad de separarse de su hijo. El amor materno que estaba oculto bajo el manto de su vergüenza durante los meses de angustia y terror que precedieron a la maternidad, en este medio familiar y simpático que la ha rodeado, en esta vida de hogar, ha tenido oportunidad de florecer y de cundir con fuerza y vigor; con tanta fuerza y tanto vigor tal vez, que la harán afrontar el juicio riguroso de las gentes antes que perder a su hijo. En cuanto a la joven madre que ha tenido fuerza para tomar esta decisión, los mismos amigos que la han hecho posible, deberían, cuando deje aquel asilo, prodigarle su apoyo y sus consejos, y una ayuda práctica para que haga frente a uno de los problemas sociales y económicos más arduos de la época. Después de algunos meses

de lucha, con frecuencia el problema se resuelve por sí mismo de la manera más inesperada y feliz. Una muchacha que se ve así sostenida en medio de la crisis de su vida puede y consigue tener una vida noble y aún llegar materialmente a ser feliz.

«Sarmiento»

La física en las escuelas primarias

En esta revista, órgano de la Asociación «Sarmiento» de la Escuela Normal Mixta de Quilmes, escribe el profesor Sr. J. M. Ruzo:

«Me ha satisfecho la lucha abierta en España por Lozano, y fuertemente sostenida por Bornés, en favor de la enseñanza de la Física en las escuelas primarias. Ese deseo tuvo aquí su representante en el más grande físico que sirvió a nuestro país, mi eminente profesor Dr. Georges Berndt.

Le causó extrañeza grande saber que se desaprovechaban las condiciones de observación innatas en el niño, librando el estudio cualitativo de los fenómenos a un tiempo bastante avanzado de su disciplina mental, más propicio para la función cuantitativa, en vista de la variación de parámetros que estudiara inmóviles primero.

Tuve la suerte de vivir muy cerca de él durante cuatro años, de pulsar sus entusiasmos y sus decepciones; si no aprendí lo bastante para dar fe de sus calidades y trepar a las regiones superiores de su ciencia, se debe a la insuficiente preparación primaria y secundaria, con cuyo bagaje llegué a sus aulas, y lo que es peor todavía, fuí un fruto de la escuela verbalista que no me enseñó a servirme ni respetar las enseñanzas de la naturaleza.

«¡Hacer observar a los niños!—decía enfáticamente—es la función de los maestros que merecen tener alumnos confiados a su pericia». La vida del progreso se cumple a condición de que los niños conozcan la naturaleza de los fenómenos y las cosas, primero, sus relaciones de cantidad o sus leyes, después.

Una duda antes de la experiencia, necesita desaparecer luego de realizado el fenómeno: debe «mostrar» el maestro antes que decir; los alumnos unirán sus observaciones directas y también sus conjeturas, se cotejarán ambas, desvirtuándose las equívocas con el recurso del experimento, para recién unir las más cercanas formando con ellas un todo que complete el comentario.

La mayor parte de las escuelas primarias no tienen aparatos de física, y es una felicidad hasta cierto punto.

Los fenómenos físicos simples que se estudien estarán más al alcance de la repetición del alumno, cuanto más vulgares sean los útiles que se empleen; a los niños hay que procurarles esta satisfacción provechosa. No deseo proscribir los aparatos de laboratorio que puedan conocer.

En concreto: debe enseñarse la Física en la escuela primaria; el aspecto de los fenómenos de personal observación debe ser el fundamento de esa enseñanza; el lado cuantitativo debe llevarse a los grados superiores; debe aceptarse la primicia de la claridad del lenguaje sobre la concisión al anunciar las leyes sacadas de la experiencia; la costumbre de medir en unidades físicas debe ser implantada desde el comienzo; los alumnos de los primeros grados escribirán sus observaciones, sin usar texto; los alumnos de los grados superiores nunca deben servirse de libros teóricos, y sí de un texto de trabajos prácticos, (manipulaciones), corriendo por cuenta de ellos la confección de un cuaderno que contenga sus observaciones cualitativas y numéricas.

«Boletín de Salud Pública», de Michigan

Gimnasia para gente ocupada

No se necesita ir a un gimnasio ni comprar aparatos gimnásticos especiales para obtener los beneficios de la instrucción física. La instrucción física significa únicamente el ejercicio sistemático de los músculos del cuerpo, resultando de ello la simetría y la gracia y la buena salud que se reflejan e irradian en un aspecto apacible y una disposición jovial. En el curso de las actividades diarias se está obligado a emplear los músculos constantemente. Si sabemos emplear dichos músculos como es debido, podemos obtener del uso de nuestras actividades diarias muchos de los beneficios que se derivan de un curso sistemático de instrucción física. Podemos obtener estos beneficios sin ningún inconveniente y sin consagrar a esta instrucción un solo momento de nuestro tiempo precioso, al cual tenemos tantos empleos que dar.

¿Cómo se levanta Ud. por la mañana? ¿Gira Ud. fuera de la cama como un marinero? ¿O trata Ud. de hacerse como una pelota levantando las rodillas y encorvando la espalda antes de probar a levantarse? ¿Considera Ud. ésto como una sensación especialmente agradable? Debe ser así.

Pruebe este método de levantarse por la mañana. Cuando

se despierte, tiéndase de plano con la espalda extendida plenamente, con los brazos también extendidos encima de la cabeza (lám. 1), estírese y trate de hacerse lo más largo que pueda. Mantenga esta posición mientras aspira profundamente una docena de veces, inspirando lentamente hasta que sus pulmones se llenen de aire por completo, y exhalando lentamente hasta que crea que lo ha arrojado todo de sus pulmones. Libre del estorbo de sus vestidos, que le impedirían asumir esta actitud durante el día, experimenta Ud. la nueva y agradable sensación de sentir la circulación de su sangre de la cabeza a los pies. La extensión de sus brazos por encima de su cabeza contribuirá a desarrollar su pecho y su espalda estará sostenida y fortalecida en esta posición. Si asume Ud. esta posición todas las mañanas, vencerá esa tendencia a achatar las espaldas y redondear los hombros que tienen todos los que no hacen ejercicios regulares.

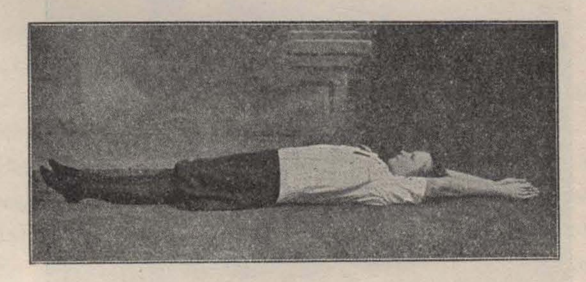


Fig. 1

Cuando vaya a levantarse, no se vuelva sobre su costado al salir de la cama. Saque algún beneficio del movimiento. Sosteniendo sus caderas con sus manos y afirmando los dedos de los pies en el extremo de la cama, siéntese sin ayudarse en nada con sus manos. (lám. 2). Es posible que se encuentre algo dificultoso este movimiento al principio porque al realizarlo se emplean los músculos del abdomen, que se usan rara vez durante el día. En muchas personas, por falta de uso, estos músculos se han convertido en una masa de gordura. Cuando se les ejercita diariamente disminuyen de volumen y se vuelven más firmes y la cintura se reduce con la desaparición de esa grasa.

Si nuestros músculos abdominales son débiles, nos será necesario colocar al principio las manos en la cama en vez de po-

nerlas sobre nuestras caderas, para impulsarnos a levantarnos. Esto hace el movimiento mucho más fácil y también mucho menos benéfico. Por lo tanto sólo se recurrirá a este medio cuando sea absolutamente necesario y la posición con las manos sobre las caderas deberá usarse tan pronto como sea posible.

Si se experimenta dificultad para levantarse de la posición de acostado y cambiarla por la de sentado de esta manera, se debe esto a la debilidad de nuestros músculos abdominales que rara vez empleamos durante el día. Hay que hacer este ejercicio en la cama antes de levantarse para fortalecer dichos músculos. Extiéndase Ud. cuan largo es en la cama, de espaldas, colocando las manos debajo de la cabeza y haciendo que sus codos toquen la cama.



Fig 2

Levante las piernas con las rodillas encorvadas, hasta que las piernas estén en posición de ángulo recto con el tronco del cuerpo y entonces ponga derechas las piernas hasta que los dedos de los pies señalen el techo. Haga que sus piernas desciendan despacio a la cama, manteniendo las rodillas derechas y sin encorvarse si es posible. Si se encuentra en extremo difícil bajar las piernas a la cama con las rodillas rectas, sin encorvar, y el esfuerzo se hace tan excesivo que cause temblor o contorsión abdominal, encórvense las rodillas y hágase que bajen los pies al lecho tan ligero como sea posible.

Este ejercicio de alzar las piernas se encontrará más fácil que el de alzarse de la posición de acostado a la de sentado, porque

los músculos abdominales se emplean sólo para alzar las piernas, que no son tan pesadas como el tronco, el cual debe ser levantado por los músculos abdominales al colocarse en la posición de estar sentado. De consiguiente es conveniente practicar el ejercicio de alzar las piernas, a objeto de desarrollar los músculos abdominales, que son tan débiles, hasta el punto de hacer penoso y peligroso levantarse de la posición de estar acostado y cambiarla por la de estar sentado.

«Revista de Educación»

El cafeto y sus parientes

Esta revista de Costa Rica trae, firmado por el Sr. Ramiro Aguilar, un artículo indudablemente instructivo para los niños de nuestras escuelas, porque comprende innumerables observaciones recogidas en la región misma donde se cultiva la preciada planta.

«En una hermosa mañana de principios de invierno, iba un maestro rodeado de sus treinta alumnos, hacia uno de los ríos que casi rodean a San José. Caminaban alegres, libres los niños, con esa libertad prudente que el educador cuidadoso sabe otorgar.

Penetraron en la propiedad del padre de uno de ellos y al atravesar un potrero, la blancura de los cafetos florecidos y el agradable perfume del ambiente, entusiasmaron sus ánimos.

Se sentaron a la sombra de un mango y habiendo traído el hijo del dueño unas ramitas florecidas de cafeto, como galantería a su maestro y a sus camaradas, vino sin quererlo y obligado por las preguntas infantiles, el tema para una lección al aire libre.

Haciendo ver mucho, preguntando con cuidado, agregando cuando el caso lo exigía, el maestro consiguió que sus alumnos llegaran a saber que el cafeto común es un arbusto que mide más o menos de dos a cuatro metros de alto, que se fija al suelo por una raíz típica y que tiene un tallo bastante recto, leñoso, de corteza ligeramente rugosa y clara, de ramificación dicotómica y de aspecto nudoso.

Las hojas son opuestas, simples, coriáceas, de pecíolo corto con estípulas, de limbo elíptico acuminado, ligeramente ondulado y con el borde liso; la cara superior es verde obscuro y brillante y la inferior verde pálido y mate.

Las flores aparecen en la axila de las hojas en grupitos de cuatro o cinco, llevan un pedúnculo muy corto, un cáliz pequeñito de sépalos unidos y coronado por cinco puntitas. La corola es blanca, suavemente olorosa, en forma de embudo terminado por una estrella de cinco puntas.

Si se abre la corola, en el interior se ve el andronitis formado por cinco estambres de filamentos unidos a los pétalos y con anteras alargadas. El gineceo tiene un ovario ínfero, globuloso, que encierra dos óvulos; el estilo es largo y coronado por un estigma bifurcado.

Hecha la fecundación la corola cae y deja una cicatriz en el ovario el cual una vez maduro, forma una drupa de color rojo obscuro, de pericarpio grueso, mesocarpio pulposo y azucarado, y endocarpio delgado y conocido con el nombre de pergamino. Las dos semillas, tienen una cara plana marcada por un surco longitudinal: cuando una de ellas aborta, la otra se desarrolla en forma globulosa y constituye lo que llamamos caracolillo.

Se halla el cafeto en estado de cultivo, especialmente en la parte central de Costa Rica.

Crece bien en los terrenos profundos, suaves y permeables colocados entre 800 y 1.400 metros de altura.

Se le cultiva para aprovechar su grano el cual, tostado, produce una sustancia aromática llamada cafeona y proporciona una bebida agradable e imprescindible para mucha gente.

Por medio de ciertas manipulaciones industriales se obtiene del café un alcaloide llamado cafeína el cual se presenta en el comercio bajo la forma de cristales alargados, sedosos, amargos, muy solubles en el agua, menos en el alcohol y muy poco en el éter; los médicos usan mucho este alcaloide por su acción cardiotónica y diurética y por sus efectos estimulantes, enérgicos y rápidos sobre los centros nerviosos.

Vino el café a Costa Rica allá por los años comprendidos entre 1802 y 1808, en tiempo del Gobernador don Tomás de Acosta, y gracias a los esfuerzos del Padre Velarde se empezó a propagar su cultivo. Sin embargo, no fué hasta en tiempo de don Braulio Carrillo cuando recibió el empuje vigoroso que le debía llevar a la importancia que tiene hoy.

Fué traído de las Antillas a donde lo importó el capitán Des-

clieux después de pasar mil trabajos y sufrir sed; pues, en la escasez de a bordo, tuvo que renunciar a parte de su agua para poder regar su planta.

Se creyó al principio que el cafeto era originario de las regiones montañosas del Yemen (Suroeste de Arabia) pero está demostrado que su patria son las montañas del Suroeste de Abisinia.

Padece el cafeto de varias enfermedades producidas por ciertos hongos, entre ellas recordemos la maya y la fumagina.

El cafeto común fué bautizado por el célebre naturalista Linneo con el nombre de Coffea arábica (de la región llamada Coffee en el Sur de Abisinia, en la provincia de Narea, país muy fértil y habitado por los gallas).

Además del cafeto común hay en Costa Rica algunos ejemplares de otros; del cafeto de Liberia africana (Coffea libérica) que es muy alto y da un fruto más grande que el ordinario, menos apreciado y que entre nosotros cuaja con mucha dificultad quizás por el clima o por la ausencia de algún agente especial polinizador. El cafeto llamado de San Ramón es una simple variedad del común.

En la Sabana, en casa del modesto sabio don José Zeledón, tan conocedor de nuestros pájaros, hay un ejemplar del cafeto llamado de Maragogipe, por cultivarse mucho en el pueblo de ese nombre, de la provincia de Bahía, en el Brasil. Parece a primera vista un árbol de Jamaica y recuerda su tronco al de los guayabos por su color amarillento. El fruto es casi del tamaño de un jocote ciruelo.

En Africa y Asia tropicales hay unas treinta especies distintas de cafetos entre los cuales merecen citarse a más del Coffea arábica, del libérica, el C. bengalensis (de Bengala) de flores solitarias y el C. travancorensis (del estado de Travancore, capital Trivaderam, en el Indostán) que no alcanza más de dos metros de alto.

* * *

Alumnos y maestro habían hablado mucho y visto más. Se levantaron, dieron un rodeo por la hacienda, visitaron el río, hicieron «viejitas» en la poza, recogieron helechos, vieron las olominas y los «cabezones», preguntaron mucho y mucho, contestó el maestro, pero más hizo observar.

Salieron por la casa del mandador y habiendo visto en la cerca unas matas de espino blanco y en el jardín unos pies de jazmín del Cabo, el buen educador pidió permiso para tomar una rama florecida de estas plantas y allí rodeado de los niños, al lado del portón, hábilmente hizo ver el parecido de estas plantas con el cafeto y sin sentirlo la clase toda llegó a proclamar el parentesco cercano que une al cafeto, al espino de nuestras cercas y al níveo jazmín del Cabo, hoy tan a su gusto bajo el sol de nuestra tierra.

Volvieron todos a su casa, los niños a preparar sus apuntes para hacer la composición acerca de lo visto en el paseo y el maestro intrigado por la clase de botánica desarrollada, quiso ir más lejos, y buscando en sus libros y preguntando a los que saben, logró apuntar en su «*Libro de datos útiles*» lo siguiente, acerca de los parientes del cafeto, para aprovecharlo sobriamente en el transcurso de sus clases.

PARIENTES DEL CAFETO COMÚN

(COFFEA ARÁBICA)

A más de sus treinta hermanos del género Coffea, en Costa Rica:

El algondoncillo (Rondeletia affinis. Rondeletia: en honor a W. Rondeley, médico naturalista del siglo XVI quien estudió especialmente los peces y las algas; affinis: en latín, vecino, afin, pariente). Es un arbusto de la región Norte de Costa Rica, de flores tubulares ligeramente rosadas, guarnecidas de barbillas amarillas en el tubo. Hojas largamente oblongadas.

El *espino blanco* (Randia aculeata. Randia: en honor de Isaac Rand ex Administrador del Jardín botánico de la Sociedad de boticarios de Chelsea, cerca de Londres; aculeata: que tiene punta). Es un arbusto muy usado en nuestras cercas. Las flores son blanco-amarillentas, sesiles, solitarias y tubulares. Hojas ovovales de color verde claro, cuneiformes en la base. Ramillas provistas de horquetillas espinosas. El fruto es pequeño, globuloso y de color obscuro.

El *guaitil* (Genipa caruto. Genipa: de genipapo, nombre en la Guayana, de una planta parecida). Es un arbusto de la región

cálida del Pacífico. Flores blancas de tubo aterciopelado por dentro y fuera, aparecen en grupos de dos o tres en la parte terminal de las ramas. Hojas ovaladas de color verde claro por arriba y velludas por el dorso. Alcanza hasta 6 metros. Da frutas de carnosidad escasa y ácida, que manchan de azul. Las usaban los indios para pintarse la cara o teñir sus tejidos.

El *guayaba mica* (Posoqueria latifolia. Posoqueria: de posoqueri, vocablo aymará para nombrar una planta parecida que abunda en Bolivia, Brasil, etc., latifolia: que tiene hojas largas). Es un arbusto de hermosas flores blancas tubulares en corimbos terminales de seis a doce flores. Hojas oblongas, largas, acuminadas, de pecíolo corto y coriáceas. Produce unos frutos que le han valido su nombre. Se halla en la región del Pacífico.

El *horquetilla* (Randia jalapalensis). Arbusto del Pacífico muy parecido a nuestro espino; de ahí su nombre.

El *jazmín del Cabo.* (Gardenia floridea. Gardenia: en honor de Alejandro Garden, naturalista americano de Charlestown. Carolina, quien fué colaborador de Linneo y de Ellis). Es un arbusto importado al país desde el Viejo Mundo, de flores blancas, a menudo dobles, casi siempre terminales y sesiles, formadas de nueve piezas. Las hojas recuerdan las del cafeto. Puede alcanzar hasta más de dos metros de alto.

El *jazmincillo* (Gardenia Thunbergia) es hermano del anterior.

El *jazmín de la Virgen* (Bouvardia corymbiflora. Bouvardia: en honor de Carlos Bouvard, médico de Luis XIII y Superintendente del Jardín del Rey en 1628). Es un arbusto de flores blancas largamente tubulosas y de cuatro puntas; son muy olorosas. Abunda en nuestros jardines.

Se ve también entre nosotros el *jazmín rojo.* (Bouvardia coccinea) de flores parecidas a las anteriores pero pequeñas y escarlatas. En lugar de dos hojas opuestas, las ramas llevan tres verticiladas.

Hay como 26 hermanos más de estos jazmines.

El *lirio* (Lindenia rivalis. Lindenia: en honor de J. Linden, famoso horticultor belga. Rivalis: próximo a las aguas corrientes). Es un arbustillo que crece en las arenas o en las rocas de los rios del Pacífico. Da corimbos de flores blancas de tubo muy largo terminado en cinco lóbulos.

El *madroño* o *sálamo* (Calycophyllum candidissimum. Calycophyllum: del griego calyco, el cáliz y phyllum la hoja; alusión a una pieza del cáliz que se desarrolla en forma de oja coloreada. Candidissimum: alusión a la intensa blancura que presenta el árbol cuando está florecido). Es un árbol hermoso, de buen follaje. Florece en el verano muy abundantemente; las flores son blancas, campanuladas y cubiertas de vello fino en el tubo; están por lo general reunidas en tres y la del centro lleva en el cáliz una gran bráctea peciolada. Las hojas son ovales y obtusamente acuminadas, de unos 8 centímetros de largo. Se le halla exclusivamente en el litoral del Pacífico y se le emplea por su madera fina y dura.

El *madroño comestible* (Alibertia edulis. Alibertia: en honor de M. Alibert célebre médico francés, autor de un tratado de fiebres atáxicas, en el cual habla de las propiedades curativas de la corteza de las plantas de este género: edulis: que se come). Es un arbusto de tierra caliente cuyas flores blanco-amarillentas aparecen solitarias y sesiles, sus hojas se parecen a las del cafeto. Produce unos frutos amarillos semejantes a limones pequeños, los cuales son comidos con gusto por las gentes de la región.

El *malacahuite*. (Guetarda costarricense. Guetarda: en honor a E. Guetard, botánico famoso del siglo XVIII, miembro de la Academia de Ciencias de París). Es un árbol frondoso de la región del Pacífico, de flores blancas, tubulosas, terminadas por lo general en una estrella de nueve puntas.

El *mostrenco* (Basanacantha sp.) es un arbusto espinoso de tierra caliente; se le llama «crucillo» en el Guanacaste, por la colocación de sus ramas.

El *palo cuadrado* (Macrocnemon grandiflorum. Macrocnemon: del griego makros, grande y knemon, pierna, zanca; alusión a las ramas que se elevan desde el suelo). Es un arbusto de tierra cálida que a menudo se ramifica desde el suelo en troncos delgados, muy largos y rectos, que cuando están jóvenes aparecen prismáticos (cuadrados). Las flores son grandes, ligeramente rosadas y en forma de embudo, provistas de bracteolas y en panículos. Por la forma de las ramas y por su resistencia estos arbustos proporcionan un buen material para la hechura de ranchos.

El *zorrillo real*. (Hamelia patens. Hamelia: en honor de E. Louis de Hamel, botánico francés del siglo XVIII. Patens: ex-

tendido, ancho). Es un arbusto muy empleado en nuestras cercas; da unas flores de color anaranjado rojizo, en corimbos escorpioídeos, con bracteolas. Las hojas son elípticas, pubescentes y en verticilos de tres. El fruto es una baya de color obscuro.

Hay en Costa Rica más parientes del cafeto hasta formar más o menos unas 77 especies.

De las plantas semejantes que se hallan en el exterior merecen citarse:

Las *quinas* (Género Cinchona, llamado así en honor de la Condesa de Cinchón, esposa de un Gobernador del Perú, quien fué curada de unas calenturas rebeldes con las cáscaras de estos árboles y quien para darlas a conocer, envió a Europa unas muestras, en 1639). Son las quinas unos árboles siempre verdes, originarios de los Andes. Producen unas flores blancas o rosadas, tubulosas y terminadas en cinco lóbulos de borde velludo. Dos especies, la Cinchona calisaya, silvestre o cultivada y la Cinchona succirubra, cultivada, son las que especialmente se utilizan para sacar de sus cortezas la quinina, la cinconina, la quinovina, que son alcaloides muy usados en farmacia. (La terminación *ina* de muchos nombres de la química es tomada del griego y quiere decir fuerza, esencia).

En Costa Rica hay un árbol llamado quina amargo (Croton Tonduzii) que no tiene nada que ver con aquellos árboles.

Las *ipecuacanas*, de las cuales la más empleada es la llamada por los botánicos Cephaelis ipecacuanha (cephelis: del griego kephale, cabeza, por alusión a la forma abultada que produce el conjunto de flores). La ipecacuana común es una yerba de unos 15 centímetros de alto, de clima cálido; las hojas son ovaladas, brillantes arriba y velludas en el dorso. Las flores aparecen en capítulos terminales y son blancas y velludas por fuera. De las raíces de esta planta, que tienen forma anillada, se obtiene el polvillo tan usado como vomitivo. La industria ha podido extraer de esas raíces varios alcaloides: la emetina, tan usada para combatir ciertos parásitos intestinales, la cefelina y la psicotrina; además un glucósido y el ácido ipecacuánico.

Hay muchas plantas conocidas con el nombre de ipecacuanas, pero no son tales: entre ellas hay varias parientes del camote: en Costa Rica se llama ipecacuana a una planta de la meseta cen-

tral (Polygala paniculata) pero no tiene nada que ver con los cephaelis de la América del Sur.

La *rubia* (Rubia tinctoria. Rubia: del latín ruber, rojo; tinctorius: que tiñe). Es una planta herbácea de tallos velludos, hojas verticaladas por cuatro y flores pequeñas reunidas en cimas axilares o terminales. De la raíz de la planta se extraen dos materias colorantes: la purpurina y la alizarina, muy usadas antes para teñir de rojo, hoy han tenido que ceder el campo a las anilinas. Se le emplea todavía en experiencias fisiológicas porque colora de rojo la leche y los huesos.

Todas estas plantas las juntan los botánicos en una sola familia a la cual la rubia da su nombre: *Las Rubiáceas*. Comprende esta familia más de 4.100 especies de plantas distintas, reunidas en 337 géneros, clasificados a su vez en tres tribus, según unos autores, otros hacen 25. Hay como 27 especies fósiles del terreno terciario.

Viven particularmente en las regiones tropicales y subtropicales y especialmente en América.

«Revista de Educación»

Desinfección de útiles escolares

En esta revista costarriquense, escribe el maestro Siles Granados, a propósito de la desinfección de lápices, cuadernos y libros:

Toda regla de higiene que se practique,—dice—supone un grado de adelanto escolar.

La poca precaución en el uso de lápices, cuadernos, libros y todos los demás útiles que manejan constantemente los alumnos, acarrea peligros en menoscabo de la salud de éstos.

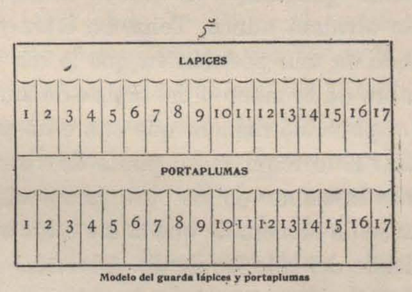
Es muy corriente entre los escolares el uso común de sus útiles, es decir, que entre ellos haya préstamos recíprocos de lo que usan. Esta mala costumbre, por inofensiva que parezca, se debe prohibir estrictamente, como también la de llevarse el lápiz a la boca.

El niño es de por sí descuidado en su aseo personal, y poco le importa que sus cosas rueden por el suelo, o sean manejadas por otra persona y usarlas luego él; pero ésto lo hace por mera ignorancia y precisamente se le debe dar instrucciones de higiene teórica y práctica, hacerle ver el peligro de la infección e inspirarle horror a lo sucio.

Todo escolar debe tener sus cosas para su uso exclusivo y

personal. Es conveniente que todo alumno maneje sus cuadernos, libros estuches, y tenga dos lápices, uno para sus tareas en la casa y otro que debe usar en la clase, lo mismo que dos portaplumas.

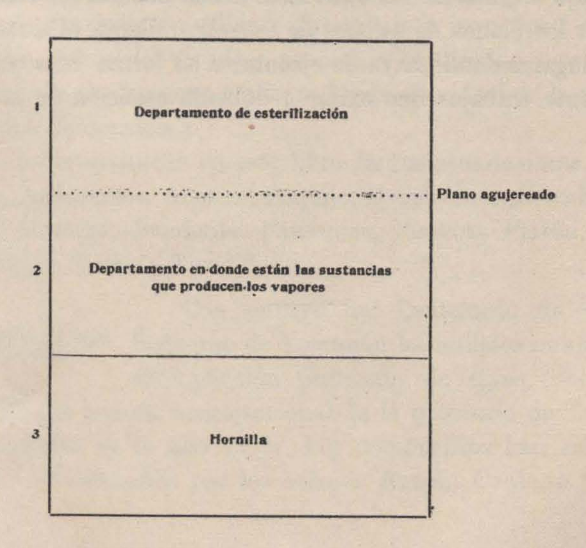
Los lápices y portaplumas que se usan especialmente durante las lecciones, deberán estar marcados con el nombre del niño a quien pertenecen; para marcarlos, basta arrollar alrededor de ellos una tirita de papel engomada, que lleve escrito el nombre del alumno y el grado a que corresponda. Cuando no se usen el lápiz ni el portaplumas, se colocan en bolsitas numeradas, hechas de tela y fijadas en un lugar aparente de la clase.



Modelo del guarda lápices y portaplumas

Es preciso, antes de usar los lápices y portaplumas, esterilizarlos, sometiéndolos a la acción de los vapores de formalina comercial o a los vapores sulfurosos.

El siguiente aparato metálico, de fácil fabricación, puede



servir para la esterilización de los objetos antes mencionados.

También se esterilizan los libros, cuadernos y demás útiles de los escolares. Esta esterilización se hace por espacio de veinte minutos.

«Boletín de Salud Pública» de Michigán

La luz del lado izquierdo

El hecho notorio y bien conocido de que, cuando se emplean los ojos en cualquier trabajo cercano, es preferible que la luz venga del lado izquierdo más bien que del derecho, se descuida con frecuencia. A quienquiera que considere poco importante este asunto demuéstresele la diferencia que existe en ambos casos de procedencia de la luz y no la olvidará nunca. Tome un lápiz y papel y trate de escribir estando en una posición en que la luz venga del lado derecho. La sombra de la mano o del lápiz o de ambos a la vez se proyecta sobre el papel de manera que cubre en parte los caracteres que se traza. Esto requiere un punto de vista más estrecho y un esfuerzo más insistente de los ojos. Ahora cámbiese la posición del que escribe de manera de que la luz caiga sobre el trabajo que se hace viniendo del lado izquierdo. Advertirá que la sombras desaparecen del trabajo que está haciendo y que el espacio se aclara. Al hacer el cambio no puede menos de notar la sensación de bienestar que experimentan en seguida los ojos. Esto se aplica a toda otra clase de trabajo minucioso en que se ocupen los dedos bajo la guía, de los ojos. Este hecho debería ser recordado al trazar los planos de salones de escuela, talleres, oficinas y todos los lugares donde haya de ejecutarse en forma más o menos permanente trabajos que exijan redoblada atención de la vista.

Bibliografía

«Fuentes de historia griega»

por Amaranto A. Abeledo

Es una recopilación metódica de escritos de autores griegos que contienen descripciones que ilustran la historia de la Grecia antigua en todas sus fases. Hecha con singular competencia y en respuesta a un plan pedagógico moderno, ha de satisfacer sin duda en la enseñanza los propósitos principales que hicieron necesaria esta obra: 1.º Poner al estudiante de Historia Griega en contacto directo con las fuentes de la misma, a fin de llevar a su espíritu una sensación real del pasado helénico y despertar en él fecundas sugestiones. 2.º Cultivar en el niño un cierto sentido de crítica histórica, cuya posesión es tan indispensable para la comprensión de los fenómenos sociales del presente. A este efecto presenta en relación con las fuentes una serie de cuestionarios, que el alumno deberá considerar poniendo en ejercicio sus facultades de observación, inducción, comparación, raciocinio, etc.

«De este modo, dice el autor, despójase a la enseñanza de la historia, del carácter memorístico y dogmático que en la actualidad asume, deja el alumno de ser un mero repetidor de ideas ajenas, para convertirse mediante su trabajo e investigación personal en un elaborador de ideas propias, y es dirigido a pensar por sí mismo, lo que importa realizar el más alto ideal de la enseñanza en una democracia.»

Se ha reproducido en este libro fragmentos de obras de Aristóteles, Aristófanes, Arriano, Esquilo, Demóstenes, Estrabón, Herodoto, Homero, Jenofonte, Pausanias, Píndaro, Platón, Plutarco, Sófocles, Tirteo y Tucídides.

Compilación de leyes de Tucumán

Con motivo del Centenario de 1916, el Gobierno de Tucumán ha resuelto publicar esta «Compilación ordenada de leyes, decretos y mensajes del período constitucional de la provincia de Tucumán, que comienza en el año 1852». Los documentos han sido seleccionados y ordenados por los señores Ramón Cordeiro y Carlos

Dalmiro Valle. El primer tomo publicado, (458 págs.), comprende aquellos papeles oficiales de 1852 a 1856.

«Biblioteca Argentina»

Están de parabienes los que deseosos de estudiar nuestra literatura que ya forma respetable cuerpo, lamentaban hasta hace poco la ausencia de ediciones metódicas y populares: «La Cultura Argentina» inició hace pocos meses, y prosigue con legítimo éxito la publicación de los libros argentinos que podríamos llamar clásicos. Ahora la «Biblioteca Argentina» entrega al público los seis volúmenes de la importante serie de reimpresiones que anunció. Es mérito principal de estas ediciones el de la prolijidad con que ha sido revisado el texto y la presentación esmerada del libro. Acompaña a cada obra una noticia preliminar y una breve biografía del autor. El editor ha preparado por su parte un prospecto, que reproducimos casi íntegro, a continuación, en el que da una noticia de cada uno de los libros aparecidos.

Doctrina Democrática, de Mariano Moreno.—Compilación diversa de la de Pickburn, conocida por de Manuel Moreno, (Londres, 1836), y diversa de la del Ateneo (Buenos Aires 1896). El director ha eliminado, de una y otra, las piezas atacadas de apócrifas o las muy impersonales e insignificantes, como la adocenada tesis doctoral sobre la Ley 14 de Toro, o un pobre escrito forense sobre lanzamiento de un inquilino en Buenos Aires. Con materiales de ese género, no se favorecía la memoria de un prócer como Moreno. Para mantenerle su jerarquía, era necesario reunir los escritos en que su pensamiento más genuino se identifica con la revolución argentina. Dentro de ese criterio, era necesario completar las compilaciones anteriores, en las cuales faltaban documentos tan importantes como el *Manifiesto de la Junta sobre la ejecución de Liniers*. Este y otros documentos análogos han sido extraídos directamente de *La Gaceta*, y una nota del director indica la procedencia en cada caso particular. Además de esta integración y depuración del *corpus*, se ha dado a las materias una nueva ordenación, de acuerdo con su propia doctrina. Así el volumen aparece dividido en tres libros. I. *Representación de los hacendados*, (1809) donde Moreno hace la crítica del régimen colonial; II. *Propaganda de la Gaceta*, (1810), donde Moreno comenta la demolición de ese régimen; III. *Las Miras del Congreso*, (1810), donde Moreno expone sus ideas sobre la reorganización americana. He ahí por qué el volumen se intitula *Doctrina Democrática*, de Mariano Moreno.

Dogma Socialista, por Esteban Echeverría.—Es también un volumen diverso de todos los que hasta ahora se han publicado con ese título. Cuando se alude al *Dogma Socialista*, unos entienden referirse al cuerpo de doctrina que en 1837 se formuló en el seno de la Asociación de Mayo, y de lo cual tenemos a la vista un folleto de 58 páginas impreso en Buenos Aires (1907). Otros se refieren a la edición que Echeverría hizo en Montevideo, el año 1846, incluyendo la exposición del *Dogma*, que casi exclusivamente

redactó, y una *Ojeada retrospectiva* sobre las ideas anteriores al «Dogma». (Imprenta de *El Nacional*, págs. c. III-84). Esta se considera la edición príncipe de dicha obra. Faltaba, sin embargo, hacer una reedición inteligente de la edición príncipe, completándola con otras piezas que Echeverría escribió sobre el mismo tema después de 1846, y que yacían olvidadas en hojas efímeras de entonces o en las *Obras Completas* del autor. Forman esta nueva ampliación, las *Cartas* que dirigió desde Montevideo a don Pedro de Angelis, cuando al aparecer la edición de Montevideo en 1846, la obra del proscripto fué duramente criticada por el cortesano europeo de Rosas. Como esas cartas, publicadas por la prensa, fueran una defensa y definición de sus ideas, Echeverría escribió en ellas el complemento natural del libro primitivo. Es seguro que a no sobrevenir su muerte temprana, Echeverría hubiese reeditado su obra, bajo el mismo título, en la forma que ahora lo hacemos por primera vez, según el criterio con que él amplió en la «Ojeada» de 1846, la primitiva edición de 1838 (publicación de *El Iniciador*, en Montevideo). Nuestro volumen se divide así, lógicamente, en tres libros: I, *Antecedentes del Dogma*, o sea, la «Ojeada retrospectiva» que abre la edición de 1846; II, *Exposición del Dogma*, o sea, la doctrina de la Asociación de Mayo, sancionada en 1837, y editada primero en 1838 y después, en 1846, por Echeverría a continuación de la «Ojeada»; III, *Defensa del Dogma*, o sea, los trabajos que Echeverría publicó a raíz de 1846, para defender su obra atacada por De Angelis, caracterizando así del todo, en el choque de la polémica, los términos precisos de su doctrina.

Bases, de JUAN BAUTISTA ALBERDI.—No son menos grandes que en los anteriores, la novedad, y expurgo que hallará el lector en este volumen, formal y esencialmente diverso, a todos los que, con el nombre de las *Bases*, se han reeditado desde 1852 hasta la fecha.

Este libro de Alberdi, con ser el más importante de tal autor, parece haber sido conocido a medias por todos sus editores, más o menos «alberdistas». En efecto, las *Bases*, sufrieron tres *variantes* de importancia en sus tres primeras ediciones. La 1.ª, es de mayo del año 1852 (Valparaiso); la 2.ª, de julio del mismo año (Valparaiso también); la 3.ª, de 1858, y se la conoce con el nombre de «edición de Besanzón». La 1.ª (mayo), da la forma inicial de este libro, al conocer Alberdi, en Chile, la noticia del triunfo de Caseros; ésta es la forma que nosotros reproducimos en la primera parte de nuestro volumen y que reaparece por primera vez desde aquel año. La 2.ª (julio), amplía el texto de la primera, «ensanchando» algunos capítulos, — como dice Alberdi en el prólogo — e intercalando varios capítulos nuevos y agregándole el «Proyecto de Constitución», que la edición de mayo no contenía. Todas estas variantes se agregan en la segunda parte de nuestro volumen, dando así al lector, no solamente las dos formas originarias de las dos primeras ediciones, sino el texto íntegro de la obra, tal como la vieron los publicistas y Constituyentes de 1853. La 2.ª forma, o sea, la de julio de 1852, tampoco había sido reeditada desde entonces, porque, sancionada la Constitución que promulgara Urquiza, y producida la revolución del 11 de septiembre y la segregación de Buenos Aires, Alberdi se quedó con la Confederación, como mentor de Urquiza, y entonces rehizo su obra y la reeditó a expensas del Gobierno, con graves contradicciones y variantes, en la forma de Besanzón (1858). De esta forma se han derivado todas las ediciones posteriores, sin ninguna advertencia de los editores, ignorantes quizá de que esto era un panfleto del hombre de partido contra la Buenos Aires segregada, y no el mensaje del argentino ausente a todos sus compatriotas, como lo fueron las dos variantes de 1852; y lo que es más grave, ignorantes de que el

propio autor había repudiado en 1881, después de federalizada Buenos Aires, las variantes espúreas de la edición de Besanzón. A pesar de ello, damos en la tercera parte de nuestro volumen, algunas de esas variantes de 1858, así como explica el prólogo la «historia externa» y política de este libro.

Educación Popular, por D. F. SARMIENTO.—No había grandes problemas de exégesis o de crítica, tratándose de este libro; pero su interés reside, aparte de su saludable doctrina democrática, en ser ésta la primera edición popular que de él se realiza, poniéndolo así al alcance de los maestros, que son los lectores obligados de un libro de este género. Apareció la primera edición en Santiago de Chile, el año 1849, bajo los auspicios del gobierno, pues trátase de un informe al gobierno chileno, como fruto de un viaje pedagógico de Sarmiento por Europa y América, también costeado por aquel país. Dicha edición es hoy rarísima. En la colección de las *Obras completas* del autor, la *Educación popular* ocupa el volumen 5.º, que reproduce literalmente la 1.ª edición; pero esa no es tampoco una edición popular, ni por su formato, ni por su precio, sin contar con que forma parte de una colección voluminosa y costosa, rara también. Copia nuestra edición el texto primitivo, menos los documentos oficiales que lo preceden, pertinentes en la edición «oficial» de 1849, pero que Ricardo Rojas ha suprimido, dando en la «Noticia preliminar» los datos esenciales sobre el origen del libro, sobre la hospitalidad del gobierno chileno para con el gran argentino y de la amistad de Sarmiento con su protector, el entonces Ministro Mont. Así contiene este volumen, todo lo que Sarmiento editó bajo ese título en 1849, y que, según se verá, era no sólo resumen de su viaje, y exposición sistemática de su doctrina didáctica, sino matriz de toda la propaganda que realizó después en favor de la instrucción pública.

Tierras Públicas, por NICOLÁS AVELLANEDA.—Este volumen reproduce literalmente la edición príncipe de 1865 (Buenos Aires, Imprenta de *El Siglo*, calle de la Victoria 153) la cual se hizo bajo los cuidados del autor. Entendemos que esta obra no ha sido reproducida posteriormente sino en la colección de *Obras completas* de Avellaneda (10 volúmenes) que por ser edición oficial, voluminosa y cara, no ha podido llegar a manos del pueblo. Se comprenderá la importancia práctica de esta obra, con sólo mencionar los propósitos del autor, tal como los expone en el primer párrafo de su «Proemio»: — «Todos los pueblos sudamericanos poseen hasta hoy tierras que son de exclusivo dominio del Estado; pero apenas hay cuestiones menos estudiadas que las que se relacionan con la legislación que debiera adoptarse, para que estas tierras que se mantienen en proporciones inconmensurables, salvajes y baldías, vengan por fin bajo el impulso del trabajo, a convertirse en una fuente de producción y de riqueza». Tales propósitos son extensamente formulados en este volumen. Trátase no sólo de un libro de legislación y economía agrarias, sino de historia argentina, pues refiere cómo la tierra comunal fué pasando a manos de los particulares, por ocupación o favor, hasta 1865. Falta hacer la historia posterior a 1865, pero cualquier estudio o solución moderna, será más acertada con el conocimiento de este libro imparcial, democrático, valiente, que destaca a Nicolás Avellaneda como pensador y hombre de Estado, aunque hasta ahora popularmente se le conoce tan sólo como orador y prosista agradable. Este volumen contiene, además del texto príncipe de 1865, con su proemio y apéndice, la biografía del autor, su retrato y una «Noticia Preliminar» de Ricardo Rojas donde define el valor del libro.

Tragedias, de JUAN CRUZ VARELA.—Publicamos bajo ese título común, las dos tragedias clásicas *Dido* y *Argía*, escritas por Varela en 1823 y 1824,

respectivamente. Ambas se habían editado en 1879, juntamente con los poemas líricos y traducciones del mismo autor, en edición patrocinada por Sarmiento y los herederos del autor. En la Biblioteca Nacional existen varios ejemplares de la edición de 1879 (Poesías completas), y dos de la *Argía* (1824) catalogada bajo los números 17.548 (ejemplar separado) y 14.766 (incluído en un volumen de varios folletos). De la *Dido* no se ha encontrado ejemplar impreso o manuscrito anterior a 1879, y no figura sino ésta en los catálogos de nuestras principales bibliotecas: la Nacional, el Museo Mitre, la Facultad de Filosofía y Letras. En vista de ello, hemos seguido en esta edición de la *Biblioteca Argentina*, para la *Argía*, el texto de 1824; para la *Dido*, el de 1879. La imposibilidad de hallar los manuscritos de Varela, que murió en el destierro (Montevideo, 1839) ha obligado al director a atenerse a esas fuentes, aunque no son del todo puras. En la «Noticia Preliminar», Ricardo Rojas estudia el origen de ambas tragedias, mostrando cómo Varela utilizó para el argumento de la *Dido* los primeros cantos de la *Eneida* de Virgilio, y para la *Argía* el *Polinicio* de Alfieri.

Publicaciones de «La Cultura Argentina»

«Poemas», («Fibra Salvaje», «Lázaro», etc.) por Ricardo Gutiérrez, con un prólogo de Juan Antonio Argerich.

«Historia Colonial Argentina», por Vicente G. Quesada, con un estudio biográfico y crítico por C. O. Bunge.

«Recuerdos Literarios», por Martín García Merou, con una introducción de Ricardo Monner Sans.

Folletos

Enviados por la «Asociación Americana para la Conciliación Internacional, División Panamericana», de Nueva York, hemos recibido: «El triunfo del verdadero panamericanismo y sus relaciones con la paz universal», por Rómulo S. Naón; «Los Estados Unidos de Norte América como poder mundial», por Nicolás Murray Butler; «Instituciones docentes en los Estados Unidos»; «Senator Root and Latin America»; «Nueva Era en la Historia de las Naciones Americanas», por Carlos H. Sherril.

Una publicación nueva entre nosotros es la que se ha iniciado en esta Capital con el nombre de «Ediciones Mínimas». Consiste en cuadernos mensuales, de 32 páginas que contienen una selec-

ta obrita literaria cada uno. El cuadernos N.º 2, trae poemas de Rabindranath Tagore, el poeta bengalí.

«Los fundadores de la Capilla del Carmen y del Palacio del Consejo Nacional de Educación», por Manuel Castro López. Rasgos biográficos de D. Juan Antonio Rodríguez y de su hija Da. Petronila Rodríguez.

«Didache» (La doctrina de los doce Apóstoles), por el doctor Herbert Koch.

Sección oficial

Disposiciones sobre clausura de clases públicas

Buenos Aires, noviembre 10 de 1915.

Señor presidente del Consejo Escolar:

Tengo el agrado de dirigirme al señor presidente, transcribiéndole para su conocimiento y demás efectos, la resolución adoptada en la fecha, que dice así:

1.º Derógase la resolución de 6 del corriente comunicada por circular N.º 88.

2.º Que las clases públicas de las escuelas primarias de la Capital, se realicen en el presente curso escolar durante los días 26 y 27 del actual; debiendo en este último día celebrarse en cada escuela un sencillo acto escolar que no excederá de una hora y media, destinada a clausurar el curso en el turno que el director determine, de acuerdo con el inspector y el Consejo Escolar.

El acto escolar podrá realizarse el día 28 si los directores lo prefieren para facilitar la concurrencia de los padres de familia.

3.º Que el día 25 del presente no funcionen las clases a efecto de la preparación de las lecciones modelos y demás elementos ilustrativos para la misma, así como para el arreglo conveniente de cada local.

4.º Para facilitar la concurrencia de los padres de familia, autoridades escolares y demás visitantes, se establecen dos turnos alternados, cuyo horario será: de 9 a 11 a. m. y de 3 a 5 p. m.

Las escuelas funcionarán durante los días de clase pública, en un solo turno y en la siguiente forma:

Consejos Escolares 1.º, 2.º, 3.º, 4.º, 5.º, 6.º, 7.º, 8.º, 9.º, 10.º, 11.º, 13.º, 14.º, 16.º, 17.º, 19.º y 20.º:

Día 26, turno de la mañana: las escuelas de números impares

Día 27, turno de la tarde, las escuelas de números impares.

Día 26, turno de la tarde, las escuelas de números pares.

Día 27, turno de la mañana, las escuelas de números pares.

Consejos Escolares 12.º, 15.º y 18.º:

Día 26, turno de la mañana: Las escuelas inspeccionadas por los inspectores señores Berea, San Martín y Bernabó.

Día 27, turno de la tarde: las mismas escuelas.

Día 26, turno dela tarde y 27 mañana: las escuelas inspeccionadas

por los inspectores señores Jorge F. Mieli, Pedro I. Salas y Enrique Agra.

5.º Recordar a los CC. EE. que están autorizados para nombrar comisiones de vecinos y padres de familia.

Saludo a Ud. muy atentamente.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

Suscripción escolar para el monumento a Cervantes

Buenos Aires, noviembre 10 de 1915

Señor presidente del Consejo Escolar:

Tengo el agrado de dirigirme al señor presidente, transcribiéndole para su conocimiento y demás efectos, la resolución adoptada por el H. Consejo en sesión de la fecha, que dice así:

«Facultar a la Comisión Ejecutiva de la Universidad de Buenos Aires, para levantar suscripciones en las escuelas de su dependencia, con el fin de contribuir a la construcción del monumento a Cervantes; las que no podrán exceder de una cuota máxima de diez centavos m/nacional.»

Saludo a Ud. atentamente.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

Inhabilitación de empresarios de construcciones

Buenos Aires, noviembre 10 de 1915

Señor presidente del Consejo Escolar:

Tengo el agrado de dirigirme al señor presidente, transcribiéndole para su conocimiento y demás efectos la resolución adoptada en la fecha que dice así:

«Ordenar a la Dirección General de Arquitectura y a los Consejos Escolares de la Capital, procedan a practicar las anotaciones del caso, a fin de que en lo sucesivo no tomen en consideración las propuestas que lleguen a presentar los empresarios, Sres. Nattino Hnos. y Rizzo, en las futuras licitaciones, dada la forma deficiente en que han llevado a cabo las obras de que se trata en el presente expediente.»

Saludo a Ud. atentamente.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

Directores y maestros en exámenes de escuelas particulares

Buenos Aires, noviembre 18 de 1915

Señor presidente del Consejo Escolar:

Tengo el agrado de dirigirme a Vd. pidiéndole quiera comunicar al personal de las escuelas de esa jurisdicción, que el H. Consejo

ha resuelto notificar a los señores directores y maestros, que están en el deber de concurrir a recibir las pruebas de examen a los alumnos de las escuelas particulares para que fueren designados por esta Corporación, bajo apercibimiento de lo que hubiere lugar y hacer constar la falta en la foja de servicios de cada uno.

Saludo a Ud. atte.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

Días de sesión del H. Consejo

Buenos Aires, noviembre 17 de 1915

Tengo el agrado de dirigirme al señor presidente, transcribiéndole para su conocimiento y demás efectos, la resolución adoptada por el H. Consejo en sesión de la fecha, que dice así:

«Que las sesiones del mismo se celebren a contar desde el 25 del actual, y durante el período de vacaciones únicamente los días jueves de 8 a 10 a. m.

Saludo a Ud. muy atentamente.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

Concurso de educación física

Buenos Aires, noviembre 18 de 1915.

Señor presidente del Consejo Escolar:

Tengo el agrado de dirigirme al señor presidente, haciéndole saber que en vista de haber sido postergada la celebración del concurso que la Asociación de Profesores de Educación Física debía celebrar en el field del Club de Gimnasia y Esgrima el día 6 del corriente, pongo en su conocimiento que dicho acto se celebrará en el local de la Sociedad Rural Argentina el día 20 del actual a las 3 p. m.

Saludo a Ud. muy atentamente.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

Autorización para invertir fondos de matrículas

Buenos Aires, noviembre 25 de 1915

Señor presidente del Consejo Escolar:

Tengo el agrado de dirigirme al señor presidente, transcribiéndole para su conocimiento y demás efectos, la resolución adoptada por el H. Consejo en sesión de la fecha, que dice así:

«Autorizar a los Consejos Escolares de la Capital para invertir de Fondos de Matrículas hasta la suma de treinta pesos ($ 30) m/nacional por cada escuela; pudiendo distribuir el total de la suma en la forma que mejor consulte la importancia y número de alumnos de cada escuela.

Saludo al señor presidente atentamente.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

Colonia Nacional de Vacaciones en el Valle de Uspallata

Buenos Aires, noviembre 25 de 1915.

Señor presidente del Consejo Escolar:

Tengo el agrado de dirigirme al señor presidente, transcribiéndole la proposición que hace la Dirección General de Escuelas de la provincia de Mendoza, y la resolución adoptada sobre la misma por el H. Consejo en sesión de la fecha:

«Mendoza, noviembre 4 de 1915.

«Al señor presidente del Consejo Nacional de Educación.

Buenos Aires.

«Tengo el honor de dirigirme al señor presidente y, por su intermedio al H. Consejo para llevar a su conocimiento que las autoridades escolares que represento, han resuelto, con el fin de realizar un ensayo que demuestre en forma concluyente la bondad climatérica de la región de Uspallata donde se ha proyectado la fundación de la Colonia Nacional de Vacaciones, proponer a esa Corporación el envío de cinco maestros desgastados en el ejercicio de su profesión y veinticinco niños débiles, en las próximas vacaciones, durante el tiempo que determine el Cuerpo Médico Escolar.

«Los maestros y niños expresados serían enviados, acompañados de un miembro del Cuerpo Médico de esa Repartición, previa formación de la ficha de cada uno, la que se haría de nuevo al abandonar Uspallata para hacer la consiguiente comparación profesional respecto del resultado de la estadía en aquella zona escogida para la Colonia.

«Se cuenta para internarlos con el edificio recientemente construído por la Dirección General de Escuelas para funcionamiento de la escuela agropecuaria e industrial «Bernardo de O'Higgins» y con otras construcciones todas las cuales serán dotadas convenientemente para que la estadía no ofrezca inconvenientes de ninguna naturaleza. Los gastos de permanencia correrían por cuenta de la Provincia. A menos que ese H. Consejo esté dispuesto a contribuir votando una suma especial como ayuda a la realización de la iniciativa.

«No ha de ocultarse al señor presidente la importancia que reviste esta determinación, toda vez que ella ha de dar la pauta sobre la bondad de aquella región, al objeto mencionado, decidiendo en

definitiva la fundación de la Colonia Nacional de Vacaciones, cuya iniciativa como oportunamente lo expresara ese H. Consejo significa una obra impuesta por el propio progreso de la cultura argentina».

Saludo a Ud. con distinguida consideración.—Firmado: *Manuel G. Antequeda*.—Firmado: *Manuel S. Alier*.»

El Decreto dice así:

«Hacer saber a la Dirección General de Escuelas de la provincia de Mendoza, que se comunicará al personal directivo y docente de las escuelas de la Capital su proposición formulada por nota de 4 del actual de envío de cinco maestros desgastados en el ejercicio de su profesión al Valle de Uspallata donde se ha proyectado la fundación de la Colonia Nacional de Varones; y manifestarle, además, por lo que respecta a la proposición de envío de veinticinco niños débiles, que el Consejo sólo puede limitarse a transmitirla a los padres de los escolares; pudiendo en todo caso proveer a los maestros y niños que resuelvan acogerse a la proposición formulada, de todos los documentos que sean necesarios para las observaciones a que hayan de ser sometidos.»

En consecuencia, ruego al señor presidente quiera hacer saber al personal de su dependencia que desee acogerse a la proposición aludida que deberá presentarse antes del 1.° de diciembre próximo ante la Dirección del Cuerpo Médico Escolar para su anotación; y, al mismo tiempo igual indicación para los padres de los niños que haya de enviarse siempre que sus padres así lo autoricen.

Saludo al señor presidente atentamente.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares*.

Cooperación al Primer Congreso Americano del Niño

Buenos Aires, diciembre 2 de 1915.

Señor Presidente del Consejo Escolar:

Tengo el agrado de dirigirme a Vd. transcribiéndole para su conocimiento y demás efectos, la siguiente resolución; tomada por el H. Consejo en sesión de la fecha:

«Acordar la cooperación solicitada por el Comité Ejecutivo del «Primer Congreso Americano del Niño», a fin de que las escuelas y funcionarios de su dependencia presten su concurso con motivo de la celebración del referido Congreso, sin que ello implique, en manera alguna, una representación oficial, por considerar que todos los miembros del Congreso deben exponer libre, amplia y sinceramente sus ideas, sin que ellas comporten compromisos oficiales, para poder llegar sin trabas, a los verdaderos conceptos que ha de regir la educación de la niñez.»

Saludo a Vd. atte.—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares*.

Escuelas Normales

EXPULSIÓN DE UN ALUMNO

Buenos Aires, noviembre 4 de 1915.

Señor director de la Escuela Normal:

Transcribo a Vd. para su conocimiento y demás efectos la resolución adoptada en la fecha, que dice así:

«Conforme a lo establecido en el Art. 138 del Reglamento General, hágase saber a las Direcciones de Escuelas Normales que el Cuerpo de Profesores de la Normal de Maestros de San Luis ha expulsado definitivamente del establecimiento, por faltas graves, al alumno de segundo año don Alejandro Fernández.

Saludo a Ud. atentamente—P. N. ARATA.—*Segundo M. Linares.*

Avisos de licitación

I

Buenos Aires, diciembre 2 de 1915.

Llámase a licitación para el 4 de enero de 1916, para la ejecución de las obras de construcción de un edificio con destino a escuela primaria de varones, en el terreno propiedad del Consejo, sito en la calle Dean Funes, entre Brasil y Salcedo, de acuerdo con las bases, pliegos de condiciones y cómputos métricos que estarán a disposición de los interesados en la Dirección de Arquitectura de la Repartición, Rodríguez Peña 935, todos los días hábiles de 12 a 6 p. m. Las propuestas, que deberán presentarse por duplicado, escritas a máquina y en un todo de acuerdo con lo que al respecto establecen las leyes de sellos, contabilidad y obras públicas, serán abiertas en presencia de los interesados que concurran al acto, el día fijado a las 3 p. m., en la Secretaría de la Repartición.—*El Secretario General.*

II

Buenos Aires, diciembre 10 de 1915

Llámase a licitación pública por el término de treinta (30) días para la construcción de un pabellón vivienda en la Plaza de Ejercicios Físicos para el guardián de la misma, de acuerdo con los planos,

presupuestos y pliego de condiciones preparados por la Dirección General de Arquitectura. La apertura de las propuestas que deberán presentarse escritas a máquina, por duplicado, y de acuerdo con lo que al respecto establecen las leyes de sellos, contabilidad y obras públicas, tendrá lugar el día 11 de enero próximo, a las 2 p. m. —*El Secretario General*».

III

Buenos Aires, diciembre 11 de 1915.

Llamar a licitación pública, hasta el 21 del corriente, para la impresión de «El Monitor de la Educación Común» de acuerdo con el pliego de Bases y Condiciones, que los interesados podrán consultar todos los días hábiles, de 12 a 6 p. m., en la Administración de «El Monitor» calle Charcas N.º 3577.

La apertura de las propuestas, que deberán ser presentadas escritas a máquina por duplicado y de acuerdo en un todo a lo que al respecto establecen las Leyes de Sellos y Contabilidad, tendrá lugar el día martes 21 del corriente mes, a las tres de la tarde, en la Secretaría de la Repartición.—*El Secretario Geeneral.*

IV

Buenos Aires, diciembre 11 de 1915

Llámase a licitación para el 11 de enero de 1916, para la construcción y colocación de las puertas vidrieras necesarias para el patio cubierto del edificio fiscal sito en la calle Lavalle 2376 ocupado por la Escuela N.º 2, del Consejo Escolar 7.º, de acuerdo con las bases, pliegos de condiciones y planos que estarán a disposición de los interesados en la Dirección General de Arquitectura de la Repartición, Rodríguez Peña 935, todos los días hábiles de 12 a 6 p. m. Las propuestas, que deberán presentarse por duplicado, escritas a máquina, y en un todo de acuerdo con lo que al respecto establecen las leyes de sellos, contabilidad y obras públicas, serán abiertas en presencia de los interesados que concurran al acto, el mencionado día a las 3 p. m., en la Secretaría de la Repartición, Rodríguez Peña 935.—*El Secretario General.*

Buenos Aires, diciembre 21 de 1915.

Llámase a licitación para el día viernes 31 del coriente, a las tres p. m., para la adquisición de muebles, útiles, impresos, etc., que necesitan las oficinas para el año próximo, de acuerdo con el pliego de condiciones que podrán consultar los interesados todos los días há-

biles de 12 a 6 p. m., en la Dirección Administrativa. La apertura de las propuestas, que deberán ser presentadas escritas a máquina, por duplicado y de acuerdo en un todo a lo que al respecto establecen las Leyes de Sellos y Contabilidad, tendrá lugar el día y hora indicados, en la Secretaría General, Rodríguez Peña 935.—*El Secretario General.*

Actas de las sesiones del Consejo Nacional de Educación números 97 al 104 inclusives

SESIÓN 97

Día 3 *de noviembre de* 1915

En Buenos Aires, a los tres días del mes de noviembre del año mil novecientos quince, siendo las cuatro y cuarenta p. m., reunidos los vocales del H. Consejo, doctores J. Alfredo Ferreira, Jacinto Cárdenas, Manuel Peña y Pedro F. Agote, bajo la presidencia del doctor don Pedro N. Arata, el señor Presidente declaró abierta la sesión.

Acto continuo, se leyó, aprobó y firmó el acta de la anterior.

En seguida el H. Consejo tomó en consideración los diversos asuntos que tenía para su resolución, disponiendo:

SECCIÓN CAPITAL

Exp. 13.276.—4.º—Nombrar maestro de tercera categoría para la Escuela N.º 4, del Consejo Escolar 4.º, en reemplazo del señor Ricardo Domínguez, que falleció, al maestro normal don Antonio Valeiras.

—Reconocer como maestras de cuarta categoría con el sueldo actual de celadoras a las siguientes maestras de Grado de las escuelas para niños débiles:

«*Parque Lezama*»: Srtas. Aurelia M. Solari y Laura W. Tezanos.

«*Nicanor Olivera*»: Srtas. Eugenia Olivieri y Estefanía Terrada.

Exp. 6.158.—11.º—1.º Acordar al Consejo Escolar 11.º, una partida de seiscientos pesos ($ 600.00) m/nacional, con imputación al Inciso 12, Item 12, Partida 25, del Presupuesto General vigente, para fomento de la Biblioteca que funciona en su local.

2.º Autorizar al mencionado distrito y por una sola vez, para invertir de sus fondos de matrículas hasta la suma de quinientos pesos ($ 500.00) m/nacional, en el aumento de las colecciones y aparatos del Museo anexo a dicha Biblioteca.

Exp. 3.839.—20.º—Acordar al Consejo Escolar 20.º, una partida de seiscientos pesos ($ 600.00) m/nacional, con imputación al Inciso 12, Item 12, Partida 26, del Presupuesto General vigente, para

fomento de la Biblioteca que funciona en el local de su Secretaría debiendo invertirse el importe, exclusivamente en la compra de libros.

—Aceptar la renuncia que del cargo de vocal del Consejo Escolar 17.º, presenta el Dr. José B. Zubiaur, dándole las gracias por los servicios prestados.

—Prorrogar por el término de tres (3) meses, sin goce de sueldo, la licencia concedida a la empleada de la Oficina de Estadística, Sra. María S. de Insiarte; debiendo continuar en su reemplazo por el tiempo que dure su ausencia, el actual suplente Sr. Raúl L. Insiarte.

Exp. 11.357.—12.º—No hacer lugar a la formación de una nueva clase en la Escuela Nocturna D, del Consejo Escolar 12.º, que solicita la Dirección de ese establecimiento; por no tener la asistencia reglamentaria, debiendo los alumnos de la misma ser distribuídos en las secciones paralelas.

Exp. 11.510.—13.º—No hacer lugar al pedido interpuesto por el maestro de la Escuela N.º 13, del Consejo Escolar 13.º, señor Faustino Calvetti, en el sentido de que se le abone la diferencia de haberes entre el 8 de mayo ppdo., en que tomó posesión del puesto de maestro de tercera categoría y la fecha en que se le reconoció como maestro de primera.

Autorizar:

Exp. 10.755.—10.º—Al Consejo Escolar 10.º, para invertir de fondos de matrículas la suma de doscientos pesos ($ 200.00) m/nacional, en concepto de contribución para el monumento a erigirse en Boston (EE. UU.) a Dn. Domingo Faustino Sarmiento.

Exp. 9.266.—1.º—1.º Al Consejo Escolar 1.º, para invertir de sus fondos de matrículas, hasta la suma de cuatrocientos treinta y seis pesos con treinta y seis centavos ($ 436.36) m/nacional, en la adquisición de una máquina de escribir con destino a la Secretaría del mismo.

2.º Desaprobar la intervención de la Dirección Administrativa a que se refiere el informe precedente, por no estar dentro de sus atribuciones.

Exp. 8.441.—11.º—Al Consejo Escolar 11.º, para invertir de sus fondos de matrículas, hasta la suma de quinientos pesos ($ 500.00) m/nacional, a fin de cubrir el déficit ocasionado por la celebración de la fiesta escolar del 9 de julio ppdo., en su distrito.

Exp. 12.314.—4.º—Al Consejo Escolar 4.º, para invertir de sus fondos de matrículas, hasta la suma de cuatrocientos pesos ($ 400.00) m/nacional, en la demostración a tributarse al personal jubilado del distrito, en el corriente año.

Exp. 10.624.—6.º—Al Consejo Escolar 6.º, para que invierta de fondos de matrículas hasta la suma de setecientos cincuenta pesos ($ 750.00) m/nacional, en la adquisición de cinco (5) máquinas de escribir con destino a la Escuela Nocturna B, de su dependencia.

Exp. 12.134.—12.º—Al Consejo Escolar 12.º, para que adquierá

de la casa Gath y Chaves por la suma de un mil doscientos setenta pesos ($ 1.270) m/nacional, los muebles que se detallan en el presupuesto de fojas 1 con destino a la sala de sesiones de ese Cuerpo; imputándose este gasto a Fondos de Matrículas.

Exp. 11.505.—18.º—Al Consejo Escolar 18.º, para que efectúe el pago con fondos de matrículas hasta la suma de trescientos pesos ($ 300.00) m/nacional, de los gastos realizados con motivo de la celebración del día del estudiante que se llevó a cabo el día 21 de septiembre ppdo., por las escuelas de su dependencia en el Parque Avellaneda con la advertencia de abstenerse en adelante de autorizar celebraciones escolares que no sean las internas o reglamentarias sin obtener antes venia de este Consejo, máxime cuando tales fiestas hubiesen de implicar la suspensión de clases en las escuelas del distrito.

Exp. 10.297.—13.º—Considerándose excesivo el gasto de $ 995, m/nacional, para la provisión de bibliotecas a la Escuela N.º 1, del Consejo Escolar 13.º, y de acuerdo con lo dictaminado precedentemente por la Comisión de Hacienda:

Autorizar al Consejo Escolar 13.º, para que adquiera de fondos de matrículas y dentro de la suma de quinientos pesos ($ 500.00) m/nacional, las bibliotecas que solicita con destino a la Escuela N.º 1, de su dependencia, ejecutándose el trabajo previa aprobación del presupuesto por la Dirección Administrativa.

Exp. 15.327.—D./1914.—1.º Aprobar la liquidación practicada por la Dirección Administrativa con fecha 7 de octubre ppdo., a favor de los empresarios Catalá, Abeucci y Sahis por obras de reparación efectuadas en varios edificios fiscales del Consejo Escolar 2.º, y cuyo importe alcanza a la suma de cinco mil ochocientos cuarenta y cuatro pesos con cincuenta y ocho centavos m/nacional ($ 5.844.58) m/nacional.

2.º Exonerar a los contratistas señores Catalá, Abeucci y Sahis, de la multa de cuatro mil pesos m/nacional ($ 4.000.00 m/n.), en que han incurrido los mencionados contratistas, por la demora en la entrega de los edificios indicados en el artículo 1.º, con las obras de reparación terminadas, e inhibirles para concurrir a otra licitación de obras, dada la forma deficiente en que han llevado a cabo las obras de que se trata en este expediente.

SECCIÓN VARIOS

Exp. 7.599.—C.—Conceder la autorización necesaria a fin de que la obra «A la sombra del Ombú», de que es autora la Sra. Virginia V. de Carnevale, sea usada en las escuelas de su dependencia.

Exp. 9.753.—V.—Hacer saber a los vecinos peticionantes que no es posible acceder a la creación de una nueva escuela normal en la Capital, que solicitan, por cuanto con las diez que funcionan actualmente, son suficientes para llenar las necesidades de la población.

Exp. 10.272.—L./914.—Aprobar el proceder de la Dirección General de Arquitectura al ordenar la ejecución de las obras adicionales a que se hace referencia en este expediente, cuyo importe asciende a la suma de ($ 2.799.60 m/nacional) dos mil setecientos noventa y nueve pesos con sesenta centavos m/nacional, y ordenar se liquide a favor de los empresarios señores Luoni y Hnos., la suma de (pesos 19.408.42 m/nacional), diez y nueve mil cuatrocientos ocho pesos con cuarenta y dos centavos m/nacional, importe del certificado que corre a fs. uno y dos del expediente agregado N.º 9.230.—D. 1915.

SECCIÓN PROVINCIAS

Exp. 3.543.—J.—Dejar sin efecto la parte pertinente de la resolución recaída en este expediente, en la cual se disponía la clausura de la Escuela Nacional N.º 35 «El Quemado», de la provincia de Jujuy y el traslado de la directora de esta escuela, Sra. Avelina Astudillo de Bella a la Escuela N.º 46, de la misma Provincia.

Exp. 9.891.—P.—Suspender por el término de quince días, sin goce de sueldo, al director de la Escuela Nacional N.º 23 «Varrillas», de la provincia de Córdoba, Sr. José T. Bravo, previniéndole que debe abstenerse en absoluto de intervenir en cuestiones políticas, bajo apercibimiento de que si reincide será separado de su puesto.

Exp. 12.568.—B.—Apercibir seriamente a la directora de la Escuela Nacional N.º 126, de la provincia de Buenos Aires, señorita Julia Luisa Rodríguez y hacerle saber que la aplicación de medidas disciplinarias a los alumnos debe sujetarse estrictamente a las disposiciones reglamentarias en vigor.

Exp. 13.016.—C.—Apercibir al director de la Escuela Nacional N.º 22, de «Londres Oeste», provincia de Catamarca, Sr. Gregorio Rivas, previniéndole que debe abstenerse en absoluto de intervenir en cuestiones políticas, bajo apercibimiento de lo que hubiere lugar.

SECCIÓN TERRITORIOS

Exp. 12.464.—I.—1.º Aprobar la medida tomada por la Inspección General de Territorios consistente en poner el 9 de septiembre último, al frente de la escuela ambulante de las colonias de Castex, al maestro normal Sr. Horacio S. Amieva, quien fué nombrado el 5 de marzo ppdo., director de la nueva escuela de Boeuf que no ha podido instalarse hasta la fecha.

2.º Anotar que la escuela ambulante aludida empezó a funcionar en la Colonia San Lorenzo el 9 de septiembre ppdo., y la escuela ambulante de Chalileo o Santa Isabel el 19 del mismo mes; la primera a cargo del Sr. Amieva y la segunda a cargo del Sr. Carlos Muñoz.

3.º Agradecer al Sr. Alfonso Casaux el local cedido gratuitamente para la escuela ambulante de Santa Isabel.

SECCIÓN NORMALES

Hacer constar que en sesión de 20 de octubre último, se adoptó con referencia al traslado de los restos de la educacionista Juana Manso, la siguiente resolución:

Designar al señor vicepresidente, doctor don J. Alfredo Ferreira para que represente al H. Consejo en el acto del traslado de los restos de la educacionista Juana Manso, del Cementerio de Disidentes al del Oeste.

—Nombrar ayudante de Gabinete (una ayudantía), en carácter de interino, de la Escuela Normal de Maestras N.º 4, de la Capital, al señor Maximiliano Reister, en reemplazo del Sr. Eduardo Almuni que se declara cesante por haber hecho abandono del puesto, y con imputación al Inciso 11, Item 32, Partida 6, del Presupuesto General vigente.

No habiendo más asuntos que tratar, se levantó la sesión siendo las seis y treinta p. m.—P. N. ARATA, presidente.—*S. M. Linares*, secretario general.

SESIÓN 98

Día 5 *de noviembre de* 1915.

En Buenos Aires, a los cinco días del mes de noviembre del año mil novecientos quince, siendo las cinco p. m., reunidos los vocales del H. Consejo, doctores J. Alfredo Ferreira, Pedro F. Agote, Jacinto Cárdenas y Manuel Peña, bajo la presidencia del doctor don Pedro N. Arata, el Sr. Presidente declaró abierta la sesión.

Acto continuo, se leyó, aprobó y firmó el acta de la anterior.

En seguida el H. Consejo tomó en consideración los diversos asuntos que tenía para su resolución, disponiendo:

SECCIÓN CAPITAL

Exp. 13.277.—4.º—Nombrar maestra de tercera categoría para la Escuela N.º 4, del Consejo Escolar 4.º, en reemplazo de la señora Clotilde P. de Paz que fué jubilada, a la maestra normal señora Eugenia de Loyola de Sulliván.

Exp. 13.830.—11.º—Declarar cesante al maestro de segunda categoría de la Escuela N.º 9, del Consejo Escolar 11.º, señor Juan Di Noia, por estar comprendido dentro de lo establecido en el Inciso 6.º, del Artículo 71, del Reglamento General de Escuelas.

Exp. 13.158.—D.—Autorizar a la Dirección Administrativa, para adquirir de conformidad a la planilla de adjudicaciones de fs. 26, —exceptuando el artículo N.º 53,—y hasta por la suma de un mil

ochocientos cuarenta y nueve pesos con ocho centavos ($ 1.849.08) m/nacional, los útiles de cocina, comedor e higiene necesarios para las escuelas de niños débiles; debiendo imputarse el gasto a la partida mensual que para gastos urgentes tiene asignada la misma.

Exp. 13.393.—P./914.—1.° Ampliar el decreto de 13 de octubre último, haciendo constar que los siguientes maestros se encuentran comprendidos en la resolución sobre ascensos de 9 de junio ppdo.

Nombre y apellido	Esc.	C. Escolar	Categoría a que pasa
María Jerónima Taggino de Mazzanti....	10	4.°	primera
Sara Saldivar Martínez..............	17	6.°	segunda
Celina Veyra	8	9.°	primera
Teresa Córdoba......................	9	12.°	segunda
Ana Uslenghi de Troncoso	12	12.°	primera
Aurora Adaro	2	15.°	primera
María Luisa Corbellini de Marana	4	16.°	segunda

2.° Dejar sin efecto el ascenso a la segunda categoría, concedido a la Srta. María Inés Patrón en la Escuela N.° 13 (hoy 10), del Consejo Escolar 7.°, por la precitada resolución de 13 de octubre último, por cuanto la misma no ocupa cargo alguno en la actualidad.

Exp. 10.570.—B./1913.—1.° Aprobar el adjunto proyecto y presupuesto por importe de un mil cuatrocientos setenta y cinco pesos con ochenta y nueve centavos m/nacional ($ 1.475.89 m/n), que ha preparado la Dirección General de Arquitectura para la instalación de alumbrado eléctrico en el edificio fiscal que ocupa la Escuela N.° 2, del Consejo Escòlar 3.°, sito en la calle Méjico 1629.

2.° Llamar a licitación privada, de lo cual queda encargada la Dirección General de Arquitectura, entre las casas especiales del ramo, para llevar a cabo la ejecución de dichas obras.

3.° La imputación del gasto se hará al Anexo E, Inciso 12, Item 12, Partida 27, del Presupuesto General vigente.

Exp. 13.812.—7.°/1914.—1.° Aprobar el adjunto proyecto y presupuesto por importe de un mil ciento noventa y nueve pesos con once centavos m/nacional, ($ 1.199.11 m/n.), que ha preparado la Dirección General de Arquitectura, para la renovación de las instalaciones de alumbrado eléctrico en el edificio ocupado por la Escuela N.° 1, del Consejo Escolar 7.°, sita en la calle Rivadavia N.° 2616.

2.° Llamar a licitación privada, de lo cual queda encargada la Dirección General de Arquitectura, entre las casas especiales del ramo, para llevar a cabo la ejecución de dichas obras.

3.° La imputación del gasto se hará al Anexo E, Inciso 12, Item 12, Partida 27, del Presupuesto General vigente.

Exp. 7.511.—I./1914.—1.° Aprobar el adjunto proyecto y presupuesto por importe de un mil cuatrocientos noventa y tres pe-

sos con cincuenta y cuatro centavos m/nacional ($ 1.493.54 m/n), que ha preparado la Dirección General de Arquitectura para la renovación de las instalaciones de alumbrado eléctrico, en el edificio fiscal ocupado por la Escuela N.º 4, del Consejo Escolar 3.º, sito en la calle Independencia N.º 758.

2.º Llamar la licitación privada, de lo cual queda encargada la Dirección General de Arquitectura, entre las casas especiales del ramo, para la ejecución de dichas obras.

3.º La imputación del gasto se hará al Anexo E, Inciso 12, Item 12, Partida 27, del Presupuesto General vigente.

Exp. 16.216.—13.º/1915.—1.º Aprobar el adjunto proyecto y presupuesto por importe de un mil doscientos ocho pesos con sesenta y dos centavos m/nacional ($ 1.208.62 m/n.), que ha presentado la Dirección General de Arquitectura para la instalación de alumbrado eléctrico en el edificio fiscal ocupado por la Escuela N.º 7, del Consejo Escolar 15.º, sito en la calle Cabildo N.º 3625.

2.º Llamar a licitación privada, de lo cual queda encargada la Dirección General de Arquitectura, entre las casas especiales del ramo, para la ejecución de dichas obras.

3.º La imputación del gasto se hará al Anexo E, Inciso 12, Item 12, Partida 27, del Presupuesto General vigente.

SECCIÓN VARIOS

Exp. 5.681.—M.—Declarar provisoria la autorización que se acordó con fecha julio 18 de 1914 (expediente 92, Consejo Escolar 14, 1913), a la escuela particular Academia Ganduglia (hoy Sáenz Peña), situada calle Bahía Blanca 82, acordándose a su actual director un plazo de quince días para que dé cumplimiento a las disposiciones de la ley y reglamentos vigentes, acompañe los documentos que acreditan su carácter de tal y manifieste quien es la persona que lo representará en su ausencia, bajo apercibimiento de ordenarse la clausura si así no lo hiciere.

SECCIÓN TERRITORIOS

Exp. 13.382.—D./910.—Comisionar al inspector seccional del Territorio del Neuquén, para que haga efectivo el remate, sin base, del material sobrante de la construcción del edificio escolar de la Capital de dicho Territorio, procediendo al efecto, de acuerdo con la Gobernación del mismo en cuyo poder se encuentra el referido material.

Exp. 12.671.—P.—Levantar la suspensión impuesta al empleado de la Inspección General de Territorios, Dn. Salvador F. Natale y a que hace referencia la resolución de fs. 1; debiendo en consecuencia la Dirección Administrativa liquidar a favor del mismo el impor-

te del descuento que por tal causa le fué practicado en sus haberes del mes de octubre ppdo.

Exp. 537.—P.—Autorizar hasta por la suma de mil ciento veinte y tres pesos con setenta y ocho centavos m/n., ($ 1.123.78), las obras de reparación que necesita el edificio fiscal ocupado por la Escuela N.° 19, de Chacras de General Acha (Pampa), adjudicándose la ejecución de dichas obras al Sr. José Larrañaga por ser su propuesta, que importa la citada suma, la más baja de las presentadas y así aconsejarlo las Direcciones de Arquitectura y Administrativa precedentemente; debiendo imputarse este gasto al Anexo E, Inciso 12, Item 12, Partida 27, del Presupuesto General vigente.

SECCIÓN PROVINCIAS

Exp. 13.505.—L.—Nombrar auxiliar con $ 150 de sueldo, imputados al Inciso 12, Item 13, Partida 4, del Presupuesto vigente, de la Escuela Nacional N.° 4 «Plaza Nueva», provincia de La Rioja, con antigüedad de la fecha en que se le dé posesión del puesto a la maestra normal Srta. Salomé Millicay, en reemplazo de la Srta. Neófita Cano, cuya renuncia se acepta.

Exp. 13.355.—S.—Aprobar el apercibimiento impuesto por el inspector seccional de Salta, a la directora de la Escuela N.° 26, de «Arenal», Srta. Adolfina Kayser, y aplicarle a la misma, una multa equivalente a diez días de sueldo, por las faltas a que se hace referencia en este expediente.

Exp. 13.257.—S.—Archivar el presente expediente en virtud de resultar infundada la denuncia que obra en el mismo.

Exp. 12.882.—S.—1.° Ordenar a la Dirección Administrativa practique las anotaciones pertinentes a fin de que sean liquidados los alquileres que se adeudan por la casa que ocupa la Escuela N.° 143, de la provincia de San Luis, a nombre de la Sra. Saturnina Medina de Suárez.

2.° Llamar la atención al señor inspector seccional de la provincia de San Luis, por los datos erróneos consignados en su nota de fs. 4, manifestándole que, en lo sucesivo debe poner mayor atención en los asuntos a su cargo.

Exp. 10.145.—S./914.—Aprobar la precedente liquidación practicada por la Dirección Administrativa; y, librar orden de pago a favor del Consejo General de Educación de la provincia de San Juan, por la cantidad de cincuenta mil pesos ($ 50.000.00) m/nacional, importe que le corresponde como anticipo del quinto bimestre del año 1914, en concepto de subvención para fomento de la instrucción primaria, de acuerdo con lo votado por el Presupuesto de 1914 y lo asignado por decreto general de 25 de marzo de 1915; debiendo imputarse este pago al Anexo E, Inciso 12, Item 6, Partida 2, del Presupuesto General de 1914.

Exp. 12.203.—I.—1.º Aprobar los adjuntos contratos de locación celebrados *ad-referendum* para casas destinadas a escuelas nacionales en las provincias, en la forma que se determina a continuación:

Córdoba

	Alquiler	Término	Desde
8.—«La Palestina» (Tercero Abajo).—Ramona F. de Giménez	$ 40	2 años.	1.º junio 1915

Corrientes

	Alquiler	Término	Desde
31.—«Santa Lucía» (Lavalle).—Simona R. Fernández	$ 55	2 años.	1.º febre. 1915
56.—«Crucesitas» (Lavalle). — Waldino Arébalo	$ 25	2 años.	12 agos. 1915
104.—«Riachuelito» (San Luis del Palmar) Aurelia V. de Calderón	$ 20	3 años.	1.º mar. 1914
109.—«Est. Sta. Lucía» (Lavalle).—Pascasia S. de Córdoba	$ 25	2 años.	15 agos. 1915

Entre Ríos

	Alquiler	Término	Desde
54.—«Pehuajó al Sud» (Gualeguaychú.—Faustino Suárez	$ 55	2 años.	El día que se tome posesión

Jujuy

	Alquiler	Término	Desde
9.—«Santa Bárbara» (Valle Grande).—Faustino Cruz	$ 9	1 año.	1.º agos. 1915

Salta

	Alquiler	Término	Desde
70.—«Chivilme» (Chicoana). — Fermina A. de Escalante	$ 25	1 a y 5 m	1.º agos. 1915

San Juan

	Alquiler	Término	Desde
18.—«Calle Nueva» (Angaco Sud). — Segundo Gómez	$ 30	2 a y 9 m	1.º abril 1915

San Luis

	Alquiler	Término	Desde
153.—«Pantanillos» (San Martín).—Domingo Pereyra	$ 15	2 años.	1.º abril 1914
193.—Quebrada de los Barrosos» (San Martín).—Liberato Sosa	$ 20	2 años.	1.º febr. 1914

2.° El gasto de los alquileres de que se trata, por el corriente año deberá imputarse al Inciso 12, Item 13, Partida 9, del Presupuesto General vigente.

3.° La Inspección General de Provincias al efectuar la entrega a los propietarios de los respectivos ejemplares, deberá exigir de los mismos el papel sellado de acuerdo con la Ley de Sellos de la respectiva Provincia.

SECCIÓN NORMALES

Exp. 2.010.—B.—Mantener la resolución de 29 de septiembre ppdo., por la que se hizo saber a la Srta. Angela Beccar que debe optar por uno de los cargos de secretaria o bibliotecaria de la Escuela Normal de Pehuajó (Buenos Aires), por existir incompatibilidad de horario.

Exp. 4.078.—M.—Declarar de asueto los días 6 y 8 del corriente para la Escuela Normal de Profesores de Concepción del Uruguay (Entre Ríos) a fin de que pueda adherirse a los festejos del aniversario de la fundación del Colegio Nacional.

No habiendo más asuntos que tratar, se levantó la sesión siendo las 6 y 35 p. m.—PEDRO N. ARATA, presidente.—*Segundo M. Linares* secretario general.

SESIÓN 99

Día 8 *de noviembre de* 1915

En Buenos Aires, a los ocho días del mes de noviembre del año mil novecientos quince, siendo las cinco p. m. reunidos los vocales del H. Consejo doctores J. Alfredo Ferreira, Jacinto Cárdenas, Manuel Peña y Pedro F. Agote, bajo la presidencia del doctor don Pedro N. Arata, el señor Presidente declaró abierta la sesión.

Acto continuo, se leyó, aprobó y firmó el acta de la anterior.

En seguida el H. Consejo tomó en consideración los diversos asuntos que tenía para su resolución, disponiendo:

SECCIÓN CAPITAL

Exp. 5.319.—8.°—1.° No hacer lugar al reclamo de haberes que por los meses de abril y mayo ppdo., solicita la profesora de Dibujo de las Escuelas N.° 1 y 8, del Consejo Escolar 8.°, señora Zaida Lojo de Torres.

2.° Justificar, sin goce de sueldo las inasistencias en que incurrió hasta el 2 de junio inclusive, la citada profesora Sra. de Torres.

3.° Apercibirla seriamente por las constancias que arroja este expediente.

SECCIÓN TERRITORIOS

Exp. 508.—I.—1.º Nombrar subpreceptores de la escuela primaria anexa al Regimiento 9 de Caballería destacado en el Territorio Nacional del Chaco, a los Sres. Eimar Fernando Christenson y Mario Huergo.

2.º Pedir al señor jefe del mencionado Regimiento quiera servirse proponer candidato para llenar la tercer vacante de subpreceptor existente.

SECCIÓN PROVINCIAS

Exp. 11.467.—C.—Nombrar maestra directora con $ 180 de sueldo, de la Escuela N.º 59 «Los Robledos», provincia de Catamarca, a contar desde el comienzo del curso escolar de 1916 y cargo de registrar su título en Estadística, a la maestra normal Srta. María Luisa Sierra, en reemplazo del Sr. Héctor Martínez Herrera, que fué exonerado.

Exp. 13.959.—Z.—Nombrar ayudante con $ 100 de sueldo, de la Escuela Nacional N.º 102 «Coronel Brandsen», provincia de Buenos Aires, a contar desde el comienzo del curso escolar de 1916, en las condiciones del Acuerdo de 7 de marzo de 1907, a la Srta. Juana Guardia Hernando, en reemplazo de la Srta. Donata María Zuppano, cuya renuncia se acepta.

Exp. 5.705.—C.—Aprobar la precedente liquidación practicada por la Dirección Administrativa; y librar orden de pago a favor del Consejo General de Educación de la provincia de Catamarca por la cantidad de cincuenta y un mil trescientos sesenta y dos pesos con noventa y siete centavos ($ 51.362.97) m/nacional, importe del saldo del primer cuatrimestre y anticipo a cuenta del tercer bimestre de la Subvención Nacional correspondiente al presente ejercicio, de con formidad a la expresada liquidación; debiendo imputarse este pago al Inciso 12, Item 14, Partida 9, del Presupuesto General en vigor.

Exp. 13.017.—S.—1.º Apercibir al director de la Escuela N.º 33 de «Pozo del Mollo», provincia de San Luis, Dn. Teófilo Sosa y trasladarlo oportunamente a otra escuela, con prevención de que será destituído si reincide en las faltas a que se hace referencia en estas actuaciones.

2.º Pedir por Inspección General de Provincias se informe sobre la conducta de los visitadores que han inspeccionado la escuela mencionada, a fin de esclarecer las dudas que sobre su conducta sugiere este expediente.

Exp. 13.186.—T.—1.º Confirmar en sus cargos por haber cumplido el término reglamentario de servicios y merecido buen concepto profesional, a los siguientes maestros sin título de la provincia de Tucumán:

Escuela N.º 32.—Luisa C. Aparicio, ayudante.
» N.º 34.—Ofelia Arco de Zambrano, ayudante.
» N.º 45.—Carmen Pellegrini, directora.
» N.º 50.—Zoila L. de Juárez, maestra auxiliar.
» N.º 53.—Rosa M. Vildoza, directora.
» N.º 83.—Ezequiel Albarracín, director.
» N.º 118.—Catalina B. de Jerez, ayudante.
» N.º 43.—Enriqueta Azcoaga, ayudante.
» N.º 36.—Anatolia Zelaya, ayudante.

2.º Postergar la confirmación de los demás maestros que figuran en este expediente, pudiendo acordárseles ese beneficio en el año entrante, si en el transcurso del corriente demuestran que su concepto profesional ha mejorado.

SECCIÓN NORMALES

Exp. 2.082.—P.—Reservar este expediente para tratarlo en enero de 1916.

No habiendo más asuntos que tratar, se levantó la sesión, siendo las seis y treinta y cinco p. m.—PEDRO N. ARATA, presidente.—*Segundo M. Linares*, secretario general.

SESIÓN 100

Día 10 *de noviembre de* 1915

AUSENTE CON AVISO:
Dr. Peña

En Buenos Aires. a los diez días del mes de noviembre del año mil novecientos quince, siendo las cinco p. m., reunidos los vocales del H. Consejo, doctores J. Alfredo Ferreira, Jacinto Cárdenas y Pedro F. Agote, bajo la presidencia del doctor don Pedro N. Arata, el señor presidente declaró abierta la sesión.

Acto continuo, se leyó, aprobó y firmó el acta de la anterior.

En seguida el H. Consejo tomó en consideración los diversos asuntos que tenía para su resolución, disponiendo:

SECCIÓN VARIOS

Exp. 11.086.—C.—Facultar a la Comisión Ejecutiva de la Universidad de Buenos Aires, para levantar suscripciones en las escuelas de su dependencia, con el fin de contribuir a la construcción del monumento a Cervantes; las que no podrán exceder de una cuota máxima de diez centavos m/nacional.

SECCIÓN TERRITORIOS

Permutar en sus cargos de conformidad a lo solicitado por los recurrentes, a los subpreceptores de las escuelas primarias anexas al «Cuerpo Guardia de Seguridad de Caballería» y «Escuela de Clases», Sres. José Colombo y Alberto Muzlera, respectivamente.

Exp. 15.500.—M.—1.º Aprobar la clausura de la Escuela N.º 17, de Corpus (Misiones), efectuada el 11 de noviembre del año ppdo., por el inspector seccional de Territorios, Dn. Eduardo Sosa, en mérito a las constancias agregadas.

2.º Declarar cesante al director interino de dicha escuela, señor Rodolfo Zaragoza, con antigüedad del 11 de noviembre del año ppdo., fecha en que fué suspendido por el inspector seccional aludido, por tener el vicio deprimente de ebriedad, hecho que constituye una falta grave (art. 79 del Reglamento) y por dar tan mal ejemplo a los alumnos y al vecindario.

Exp. 13.364.—E.—1.º Apercibir al subpreceptor de la escuela primaria anexa al Cuerpo de Guardia de Seguridad de Caballería, don Julio D. Díaz, por el número de inasistencias en que ha incurrido.

2.º Prevenir al mismo que debe mejorar en lo sucesivo su contracción y laboriosidad.

3.º Disponer que la Inspección Técnica, de conformidad a lo resuelto por el H. Consejo con fecha 3 de septiembre último, proceda al pase o permuta de dicho subpreceptor a otra escuela.

Exp. 5.332.—F.—Confirmar en todas sus partes la resolución adoptada por el H. Consejo en su sesión del 15 de octubre ppdo., (fs. 19) debiendo en consecuencia la Inspección General de Territorios servirse adoptar de inmediato las medidas pertinentes para su cumplimiento.

SECCIÓN PROVINCIAS

Exp. 12.855.—S.—Intimar al visitador de escuelas nacionales de la provincia de Santa Fe, don Federico Narváez, manifieste si se reconoce autor de la circular de fs. 6.

Exp. 13.256.—M.—1.º Declarar cesante a la maestra auxiliar de la Escuela Nacional N.º 22 «Plumerillo», de la provincia de Mendoza, Srta. María Escudero Gauna, por las causas apuntadas por la Inspección General de Provincias.

2.º Apercibir a la directora de la escuela ya citada, Sra. Neftali P. de Zuluaga, en virtud de las constancias que obran en el presente expediente; recomendándole mayor contracción a los deberes de su cargo.

Exp. 9.441.—S.—1.º Trasladar a la Escuela N.º 79, de la provincia de Salta, conservando su actual sueldo y categoría, a la Srta.

Sofía Gómez, maestra directora de la Escuela N. 64 «Zanjón», de la misma provincia, en reemplazo de la Srta. Isabel S. Aráoz, que fué declarada cesante.

2.º Nombrar maestra directora con $ 160 de sueldo, imputados al Inciso 12, Item 13, Partida 3, del Presupuesto vigente, de la Escuela N.º 64 «Zanjón», provincia de Salta, con antigüedad de la fecha en que se le dé posesión del puesto y cargo de registrar su título en Estadística, a la maestra normal Srta. Mercedes B. Peña, en reemplazo de la Srta. Sofía Gómez, que se traslada a la Escuela N.º 79.

Exp. 13.258.—B.—1.º Declarar cesante por las causas apuntadas por la Inspección General de Provincias al maestro de la Escuela Nacional N.º 113 de la provincia de Buenos Aires, Sr. Laureano Aguirre.

2.º Aplicar a la directora de la misma escuela, Srta. Francisca E. Kral, una multa equivalente a dos meses de sueldo; debiendo la Inspección de Provincias trasladarla a otra escuela en la primera oportunidad y hacerle saber que si reincide en sus faltas será destituída.

3.º Hacer saber a la maestra de dicha escuela, Sra. Eugenia D. de Castro que si vuelve a incurrir en las faltas que le han sido comprobadas, el Consejo tomará con ella serias medidas.

Exp. 4.538.—T.—Aprobar la precedente liquidación practicada por la Dirección Administrativa; y, librar orden de pago a favor del Consejo General de Educación de la provincia de Tucumán, por la suma de treinta y ocho mil trescientos doce pesos con cincuenta y un centavos ($ 38.312.51) m/nacional, importe del anticipo del cuarto bimestre de la Subvención Nacional por el corriente año, que el Presupuesto le asigna para instrucción primaria, deducido el 10 %, según decreto de 10 de marzo ppdo., a contar desde el 1.º de abril; debiendo imputarse este pago al Anexo E, Inciso 12, Item 14, Partida 9 del Presupuesto vigente.

—Hacer constar que en sesión de 8 del corriente, se adoptó en el expediente 164—C/914, la siguiente resolución:

Exp. 164.—C./914.—Pasar estos antecedentes a la Contaduría General de la Nación, en cumplimiento de lo dispuesto por el Acuerdo de Ministros de 25 de enero de 1904.

SECCIÓN NORMALES

Nombrar profesor de Música, en carácter de interino, de la Escuela Normal de Profesoras de Rosario (Santa Fe), al Sr. Carlos Martinoli; para ocupar la cátedra vacante con motivo de la jubilación del Sr. Angel Spreafico y con imputación al Inciso 11, Item 16, Partida 8, del Presupuesto General vigente.

Exp. 3.491.—E.—Modificar el decreto de 18 de octubre ppdo., dictado en este expediente en el sentido de que la licencia acordada

desde el 1.° al 8 y del 13 al 25 de septiembre, último, a la profesora de Geografía e Historia de la Escuela Normal Mixta de Concordia (Entre Ríos), Sra. Cándida Fleitas de Sa, debe considerarse veinte (20) días con goce de sueldo.

Exp. 2.982.—I./1914.—Confirmar en el cargo de directora de Grado de la Escuela Normal de Dolores (Córdoba), a la Sra. María Esther Belascuain de Villagra, a contar desde el 27 de julio de 1914, fecha desde la cual viene prestando servicios.

SECCIÓN CAPITAL

Exp. 14.011.—O.—Suspender por el término de ocho días (8) sin goce de sueldo, al empleado de la oficina de Suministros, don Félix M. de Olazábal.

Exp. 15.353.—S./1913.—1.° Aprobar la liquidación practicada por la Dirección Administrativa con fecha 28 de octubre ppdo., a favor de los empresarios señores Natino Hermanos y Rizzo, por la suma de cuatro mil doscientos sesenta y cuatro pesos con setenta y seis centavos m/nacional ($ 4.264.76 m/nacional).

2.° Pagar por Dirección Administrativa, a favor de los señores Natino Hermanos y Rizzo, la suma de cuatro mil doscientos sesenta y cuatro pesos con setenta y seis centavos m/nacional ($ 4.264.76) m/nacional, importe del certificado expedido por la Dirección General de Arquitectura, por obras de reparación en los edificios escolares del Consejo Escolar 13.° (radio antiguo), y de acuerdo con la siguiente liquidación practicada por la primera de las oficinas indicadas:

Importe del adjunto certificado de recepción definitiva correspondiente a la devolución del 10 % retenido en garantía .... $ 4.264.76 m/n.

Son cuatro mil doscientos sesenta y cuatro pesos con setenta y seis centavos m/nacional, que se mandan pagar con imputación al Anexo E, Inciso 12, Item 12, Partida 27, del Presupuesto General vigente.

3.° Ordenar a la Dirección General de Arquitectura y a los CC. EE. de la Capital, procedan a practicar las anotaciones del caso, a fin de que en lo sucesivo no tomen en consideración las propuestas que lleguen a presentar los empresarios señores Natino Hermanos y Rizzo, en las futuras licitaciones, dada la forma deficiente en que han llevado a cabo las obras de que trata el presente expediente.

No habiendo más asuntos que tratar, se levantó la sesión, siendo las 6 y 30 p. m.—PEDRO N. ARATA, presidente.—*Segundo M. Linares*, secretario general.

SESIÓN 101

Día 12 *de noviembre de* 1915

AUSENTE EN COMISIÓN:
Dr. J. A. Ferreira

En Buenos Aires, a los doce días del mes de noviembre del año mil novecientos quince, siendo las cinco p. m., reunidos los vocales del H. Consejo, doctores Manuel Peña, Pedro F. Agote y Jacinto Cárdenas, bajo la presidencia del doctor don Pedro N. Arata, el señor presidente declaró abierta la sesión.

Acto continuo, se leyó, aprobó y firmó el acta de la anterior.

En seguida el H. Consejo tomó en consideración los diversos asuntos que tenía para su resolución, disponiendo:

SECCIÓN PROVINCIAS

Exp. 13.170.—S.—Fijar el período de vacaciones para las escuelas nacionales de Santiago del Estero, desde el 16 de noviembre al 28 de febrero, como lo propone la Inspección respectiva.

Exp. 3.207.—S.—Declarar cesante a la auxiliar de la Escuela Nacional N.º 100, de la provincia de Santiago del Estero, Srta. Justa Infante, no llenándose la vacante, dado lo avanzado del presente curso escolar.

Exp. 2.960.—S.—Declarar cesante a la auxiliar de la Escuela N.º 29, de la provincia de Santiago del Estero, Srta. Clemira F. Sosa, no llenándose la vacante, dado lo avanzado del presente curso escolar.

Exp. 5.723.—S.—Declarar cesante a la auxiliar de la Escuela N.º 34, de Santiago del Estero, Sra. Carmen E. de González, no llenándose la vacante, dado lo avanzado del presente curso escolar.

SECCIÓN TERRITORIOS

Exp. 10.318.—R.—1.º Desestimar el cargo que pesa sobre el director de la Escuela N.º 10 de Choele-Choel (Río Negro), don Julio A. Pérez y disponer que la Inspección General de Territorios le traslade a otra escuela cuando lo juzgue oportuno.

2.º Manifestar al inspector seccional Sr. Sotomayor que en lo sucesivo guarde más estilo en sus informes (fs. 21).

Exp. 8.683.—I.—1.º Declarar cesante al subpreceptor de la escuela primeria anexa al Regimiento 18 de Infantería, don Vicente J. Díaz, por no haber seguido al Cuerpo en su cambio de guarnición efectuado el año ppdo., de conformidad a lo dispuesto en el Art. 18 de Reglamento de Escuelas Militares.

2.º Reservar para el año entrante, dado lo avanzado del actual

período escolar, el asunto relativo al nombramiento de subpreceptor de la escuela del Regimiento 19 de Infantería en reemplazo del Sr. Herrera.

3.º Manifestar al señor jefe del Regimiento 19 de Infantería que por razones de disciplina el Sr. Vicente J. Díaz no puede figurar como candidato para desempeñar nuevamente el mismo cargo de subpreceptor.

SECCIÓN NORMALES

Exp. 4.119.—B.—Pasar estos antecedentes a la Inspección General de Escuelas Normales, para la investigación del caso.

Exp. 3.065.—S.—Aceptar la renuncia presentada por la profesora de Ejercicios Físicos de la Escuela Normal de Maestras de Salta, Srta. María Lucrecia Baissac; y nombrar en su reemplazo en carácter de interina. a la maestra normal, Srta. Beatriz Serrey, con imputación al Inciso 11, Item 105, Partida 8 del Presupuesto General vigente.

Exp. 2.171.—E.—Nombrar el siguiente personal en carácter de interino, para la Escuela Normal de Profesoras de Rosario (Santa Fe).

Subregente, en reemplazo de la Srta. Justina Gayoso, que pasó a otro puesto, a la actual profesora de Grado del establecimiento, Srta. Rosa Mac, con imputación al Inciso 11, Item 17, Partida 2, del Presupuesto General vigente.

Profesora de Grado, para ocupar la vacante que deja la Srta. de Mac, a la maestra normal, Srta. Adela Rodríguez Hertz, con imputación a la Partida 4, de los mismos inciso e item citados.

Profesora de Ciencias y Letras (una cátedra de Historia y Geografía) en reemplazo de la Srta. de Gayoso, a la profesora normal, Srta. Justina Albornoz, con imputación al Inciso 11, Item 16, Partida 5, del Presupuesto General vigente.

—Hacer constar que en sesión de 5 del corriente se adoptó en el expediente 3.256—M., la siguiente resolución:

Exp. 3.256.—M.—Acordar el goce de una beca de $ 25.00 m/nacional a los siguientes alumnos de la Escuela Normal de San Rafael (Mendoza): María Esbee Roccioni, María Carmen Piola, María Elisa Mansilla, Blanca Rosa Atencio, Hildeberto Atencio, Vicente P. D. de Cunto, María Romano, Josefa Granizo, José Alvarez, Feliciano Freire, Rosa Granizo y Pedro Chini, y de $ 30.00 m/nacional a Cándido Fajardo.

SECCIÓN CAPITAL

Exp. 14.011.—O.—Archivar el presente expediente por el cual el señor Félix M. de Olazábal solicita reconsideración al decreto de fs. 2 por el que se le suspendió por ocho días sin goce de sueldo.

Aprobar:

Exp. 743.—P./914.—1.º La licitación pública efectuada el 25

de agosto ppdo., para construcción de un edificio escolar en el terreno sito en la calle Peña entre Anchorena y Gallo.

2.º Adjudicar la ejecución de dicha construcción al señor Enrique Piñol, quien se compromete a efectuarla, con una rebaja del 17.25 %, (diez y siete con veinticinco por ciento) sobre el presupuesto oficial, o sea por la suma total de ciento veintiocho mil ciento nueve pesos con cincuenta y un centavos m/nacional ($ 128.109.51 m/n.).

3.º Acordar el 10 % del valor de dicha propuesta para gastos de imprevistos; debiendo la Dirección General de Arquitectura solicitar en cada caso la autorización correspondiente para su inversión.

4.º La imputación del gasto se hará a los fondos votados en el Presupuesto para el cumplimiento de la ley 7102.

Exp. 898.—B./1914.—1.º Los proyectos y presupuestos formulados por la Dirección General de Arquitectura, para las obras de reparación a efectuarse en los edificios escolares de las calles Santa Fe 5039, Zapata 449, Moldes 1858 y Loreto 3050, jurisdicción de los CC. EE. 14.º y 15.º.

2.º Llamar a licitación pública para el día 16 de diciembre próximo, para la ejecución de las obras de reparación de los edificios escolares sitos en las calles Santa Fe 5039, Zapata 449, Moldes 1858 y Loreto 3050, de acuerdo con los planos, presupuestos y pliego de bases y condiciones que los interesados podrán consultar todos los días hábiles de 12 a 6 p. m. en la Dirección General de Arquitectura, Rodríguez Peña 935-2.º piso; pudiendo los mismos sacar copia de dichos documentos a sus expensas.

La apertura de las propuestas, que deberán ser presentadas escritas a máquina por duplicado y de acuerdo en un todo a lo que al respecto establecen las Leyes de Sellos y Contabilidad, tendrá lugar el día indicado, a las tres de la tarde.

Exp. 13.864.—D.—1.º Los presupuestos que por importe de doce mil ochocientos setenta y ocho pesos m/nacional ($ 12.878.00 m/n), ha preparado la Dirección General de Arquitectura para la reparación de los edificios escolares sitos en las calles Morón 3745, Tellier 2436 y Romero 81.

2.º Llamar a licitación pública para el día 3 de diciembre próximo, para la ejecución de las obras de reparación de los edificios fiscales sitos en las calles Morón 3745, Tellier 2436 y Romero 81, de acuerdo con los presupuestos que los interesados podrán consultar todos los días hábiles de 12 a 6 p. m., Rodríguez Peña 935-2.º piso.

La apertura de las propuestas, que deberán ser presentadas escritas a máquina por duplicado y de acuerdo en un todo a lo que al respecto establecen las leyes de Sellos y Contabilidad, tendrá lugar el día indicado, a las tres de la tarde.

Exp. 13.867.—D./913.—1.º Los adjuntos presupuestos que por un importe total de cincuenta y siete mil noventa y cinco pesos con veintiocho centavos m/nacional ($ 57.095.28 m/n.) ha preparado la

Dirección General de Arquitectura para la reparación de los edificios fiscales sitos en las calles Ramón Falcón 2934, Formosa 136 y Francklin 1836.

2.º Llamar a licitación pública para el día 14 de diciembre próximo, para la ejecución de las obras de reparaciones de los edificios fiscales sitos en las calles Ramón Falcón 2934, Formosa 136 y Francklin 1836, de acuerdo con los presupuestos que los interesados podrán consultar todos los días hábiles de 12 a 6 p. m. en la Dirección General de Arquitectura, Rodríguez Peña 935-2.º piso.

La apertura de las propuestas, que deberán ser presentadas escritas a máquina por duplicado y de acuerdo en un todo a lo que al respecto establecen las Leyes de Sellos y Contabilidad, tendrá lugar el día indicado, a las tres de la tarde.

Exp. 13.866.—D.—1.º El adjunto presupuesto que por importe de once mil quinientos sesenta y dos pesos con setenta centavos m/nacional ($ 11.562.70 m/n.), ha preparado la Dirección General de Arquitectura para la reparación del edificio fiscal de la calle Cayena 1431.

2.º Llamar a licitación pública para el día 2 de diciembre próximo, para la ejecución de las reparaciones del edificio fiscal sito en la calle Cayena 1431, de acuerdo con el presupuesto que los interesados podrán consultar todos los días hábiles de 12 a 6 p. m., en la Dirección General de Arquitectura, Rodríguez Peña 935-2.º piso.

La apertura de las propuestas, que deberán ser presentadas escritas a máquina por duplicado y de acuerdo en un todo a lo que al respecto establecen las Leyes de Sellos y Contabilidad, tendrá lugar el día indicado, a las tres de la tarde.

Exp. 13.874.—D.—913.—1.º El adjunto presupuesto que por importe de veintiseis mil cuatrocientos diez pesos con veintiún centavos m/nacional ($ 26.410.21 m/n.), ha preparado la Dirección General de Arquitectura para la reparación del edificio fiscal sito en la calle Independencia 4246.

2.º Llamar a licitación pública para el día 7 de diciembre próximo, para la ejecución de las obras de reparación del edificio fiscal sito en la calle Independencia 4246, de acuerdo con el presupuesto que los interesados podrán consultar todos los días hábiles de 12 a 6 p. m. en la Dirección General de Arquitectura, Rodríguez Peña 935 - 2.º piso.

La apertura de las propuestas, que deberán ser presentadas escritas a máquina por duplicado y de acuerdo en un todo a lo que a l respecto establecen las Leyes de Sellos y Contabilidad, tendrá lugar el día indicado, a las tres de la tarde.

Exp. 13.868.—D.—1.º Los adjuntos presupuestos que por importe de veinticinco mil seiscientos setenta pesos con noventa y cinco centavos m/nacional ($ 25.670.95 m/n.), ha preparado la Dirección General de Arquitectura, para la reparación de los edificios fiscales sitos en las calles Santa Fe 2257 y Arenales 2735.

2.° Llamar a licitación pública para el día 9 de diciembre próximo para la ejecución de las obras de reparación de los edificios fiscales sitos en las calles Santa Fe 2257 y Arenales 2735, de acuerdo con los presupuestos que los interesados podrán consultar todos los días hábiles de 12 a 6 p. m. en la Dirección General de Arquitectura, Rodríguez Peña 935 - 2.° piso.

La apertura de las propuestas que deberán ser presentadas escritas a máquina por duplicado y de acuerdo en un todo a lo que al respecto establecen las leyes de Sellos y Contabilidad, tendrá lugar el día indicado, a las tres de la tarde.

Exp. 13.865.—D.—1.° Los adjuntos presupuestos que por importe de setenta mil trescientos diez y siete pesos con noventa y seis centavos m/nacional ($ 70.316.96 m/n.), ha preparado la Dirección General de Arquitectura para la reparación de los edificios fiscales sitos en calles Alvarez 2849, Malabia 2252, y Malabia 2148.

2.° Llamar a licitación pública para el día 21 de diciembre próximo para la ejecución de las obras de reparación de los edificios fiscales sitos en las calles Alvarez 2849, Malabia 2252 y Malabia 2148, de acuerdo con los presupuestos que los interesados podrán consultar todos los días hábiles de 12 a 6 p. m., en la Dirección de Arquitectura, Rodríguez Peña 935 - 2.° piso.

La apertura de las propuestas, que deberán ser presentadas escritas a máquina por duplicado y de acuerdo en un todo a lo que al respecto establecen las Leyes de Sellos y Contabilidad, tendrá lugar el día indicado, a las tres de la tarde.

SECCIÓN TERRITORIOS

Exp. 8.877.—M.—1.° No hacer lugar al reclamo que por diferencias entre las medidas del plano y la ejecución de las obras del edificio escolar de Concepción (Misiones) hace el contratista Sr. Rodríguez López, manteniéndose en consecuencia la resolución de fs. 103 fundada en el dictamen de fs. 99 a 102.

2.° Dar vista al recurrente del informe de la Dirección General de Arquitectura de fs. 444 y 445, que se aprueba, a fin de que el contratista proceda a subsanar las deficiencias en él apuntadas y para que manifieste si hará nuevamente el revoque de imitación piedra, o si en caso contrario, prefiere que se le haga el descuento aconsejado por Dirección General de Arquitectura.

3.° Hacer saber por último al Sr. Rodríguez López que una vez que haya cumplido con ésto, se le hará la recepción definitiva del edificio y se procederá a liquidarle el 10 % que se le retiene en garantía, así como también el importe de las obras adicionales, de conformidad con el certificado formulado por Dirección General de Arquitectura.

SECCIÓN NORMALES

Exp. 3.256.—M.—Hacer constar que las becas acordadas por este expediente a los alumnos de la Escuela Normal de San Rafael (Mendoza) y que se mencionan en el mismo, es con antigüedad al 1.º de marzo ppdo.

No habiendo más asuntos que tratar, se levantó la sesión, siendo las 6 y 45 p. m.—PEDRO N. ARATA, presidente.—*Segundo M. Linares*, secretario general.

SESIÓN 102

Día 15 *de noviembre de* 1915

AUSENTE CON AVISO:
Dr. M. Peña

En Buenos Aires, a los quince días del mes de noviembre del año mil novecientos quince, siendo las cinco p. m., reunidos los vocales del H. Consejo, doctores J. Alfredo Ferreira, Jacinto Cárdenas y Pedro F. Agote, bajo la presidencia del doctor don Pedro N. Arata, el señor presidente declaró abierta la sesión.

Acto continuo, se leyó, aprobó y firmó el acta de la anterior.

En seguida el H. Consejo tomó en consideración los diversos asuntos que tenía para su resolución, disponiendo:

SECCIÓN PROVINCIAS

Exp. 2.534.—S.—No tomar en consideración la solicitud de fs. 13, presentada por el ex director de la Escuela Nacional N.º 86 «Monte Redondo» (Santiago del Estero), Sr. Angel López, como asimismo la propuesta de reemplazante que formula la Inspección General de Provincias a fs. 9, dado lo avanzado del curso escolar.

Exp. 4.488.—S.—Declarar cesante a la Srta. Arsenia Díaz, auxiliar de la Escuela N.º 12, de Santiago del Estero, y no tomar en consideración la propuesta de reemplazante que formula la Inspección General de Provincias, dado lo avanzado del curso escolar.

SECCIÓN TERRITORIOS

Exp. 2.551.—E.—Mantener la resolución fecha agosto 27 ppdo., referente al nombramiento de maestro de cuarta categoría de la Escuela de la Cárcel de Neuquén recaído a favor de don Mario F. Donato.

Exp. 10.486.—Ordenar a Estadística anote en la foja de servicios del director de la Escuela Primaria anexa a la Escuela de Clases, Sr. Eduardo Cocchi, los conceptos honrosos que expresa el señor jefe de la referida Escuela de Clases en su nota fecha 6 de agosto ppdo.,

que corre a fs. 1 del presente expediente, haciéndosele saber al mismo tiempo al citado director la complacencia con que este Consejo ha visto sus esfuerzos en pro de la cultura de los alumnos que concurren a la escuela de su dirección.

SECCIÓN CAPITAL

Exp. 6.074.—F./915.—Declarar cesante a la actual maestra de cuarta categoría de la Escuela N.º 5 del Consejo Escolar 11.º, señora María Elisa Migoya de Compte, dada su actuación deficiente y estar además comprendida en la resolución de 3 de marzo de 1904.

Exp. 291.—C.—1.º Desestimar el pedido de reconsideración que formula el director de la Escuela N.º 16, del Consejo Escolar 18.º, señor Diego J. Espinosa, de la resolución de septiembre 21 ppdo., por la cual se le exige reintegre a este Consejo la suma de ($ 267.52) doscientos sesenta y siete pesos con cincuenta y dos centavos m/nacional, que indebidamente pagó a la ex maestra de esa escuela, señora Honoria Alegre de Funes, en concepto de sueldo por el mes de mayo y 14 días del mes de abril del año 1914.

2.º Ordenar a Dirección Administrativa proceda a descontar de los haberes del citado director Sr. Espinosa en cuotas mensuales y dentro del plazo de diez meses la parte proporcional que corresponde hasta cubrir la suma a que se refiere el Art. 1.º

SECCIÓN NORMALES

Reservar para el 1.º de enero próximo.

No habiendo más asuntos que tratar, se levantó la sesión, siendo las cinco y cincuenta y cinco p. m.—PEDRO N. ARATA, presidente. —*Segundo M. Linares*, secretario general.

SESIÓN 103

Día 17 *de noviembre de* 1915

En Buenos Aires, a los diez y siete días del mes de noviembre del año mil novecientos quince, siendo las cinco p. m., reunidos los vocales del H. Consejo, doctores J. Alfredo Ferreira, Jacinto Cárdenas, Manuel Peña y Pedro F. Agote, bajo la presidencia del doctor don Pedro N. Arata, el señor presidente declaró abierta la sesión.

Acto continuo, se leyó, aprobó y firmó el acta de la anterior.

En seguida el H. Consejo tomó en consideración los diversos asuntos que tenía para su resolución, disponiendo:

SECCIÓN CAPITAL

Que las sesiones del mismo se celebren a contar desde el 25 del

actual, y durante el período de vacaciones únicamente los días jueves de 8 a 10 a. m.

Exp. 13.388.—D.—Autorizar a la Dirección Administrativa, para que reciba de la casa Seminario y Meyer, los trescientos baldes a que se refiere este expediente, en vista de las razones que expone dicha oficina en su informe de 22 de octubre ppdo.

Exp. 14.711.—I./1914.—1.º Aprobar el adjunto proyecto y presupuesto que por importe de un mil doscientos cincuenta y ocho pesos con treinta y dos centavos m/nacional ($ 1.258.32 m/n.), ha preparado la Dirección General de Arquitectura para modificaciones en la instalación del alumbrado eléctrico del edificio fiscal ocupado por la Escuela N.º 7, del Consejo Escolar 2.º, sito en la calle San Martin N.º 458.

2.º Llamar a licitación privada, de lo cual queda encargada la Dirección General de Arquitectura, entre las casas especialistas del ramo, para la ejecución de las obras indicadas.

3.º La imputación del gasto se hará al Anexo E, Inciso 12, Item 12, Partida 27, del Presupuesto General vigente.

Exp. 12.510.—F.—Archivar este expediente.

Exp. 15.205.—13.º/1914.—1.º Aprobar el adjunto proyecto y presupuesto que por importe de un mil trescientos ochenta pesos con noventa centavos m/nacional ($ 1.380.90 m/n.), ha preparado la Dirección General de Arquitectura para la instalación de alumbrado eléctrico en el edificio fiscal que ocupa la Escuela N.º 5, del Consejo jo Escolar 15.º, sito en la calle Crámer 2136.

2.º Llamar a licitación privada, de lo cual queda encargada la Dirección General de Arquitectura, entre las casas especialistas del ramo, para la ejecución de las obras indicadas.

3.º La imputación del gasto se hará al Anexo E, Inciso 12, Item 12, Partida 27, del Presupuesto General vigente.

Exp. 9.276.—9.º—Autorizar el Consejo Escolar 9.º, para que abone de sus Fondos de Matrículas la subvención para alquiler de casa que le corresponde a la directora de la Escuela N.º 11, de su dependencia.

Exp. 11.735.—12.º—Autorizar al Consejo Escolar 12.º, para abonar de sus Fondos de Matrículas la subvención que para alquiler de casa le corresponde a la directora de la Escuela N.º 18, de su dependencia.

Exp. 12.991.—B.—Autorizar a la Biblioteca Nacional de Maestros, ordene la construcción de cuatro bibliotecas dentro de la suma de ($ 520.00) quinientos veinte pesos m/nacional, a cuyo efecto se aprueba el presupuesto que por dicha cantidad presenta don Juan Usich; debiendo imputarse el gasto al Anexo E, Inciso 12, Item 12, Partida 1, del Presupuesto vigente.

Exp. 12.613.—D.—Autorizar a Dirección General de Arquitectura, para que ordene la instalación de alumbrado eléctrico en la

Escuela Nocturna B, del Consejo Escolar 11.º, dentro de la suma de trescientos noventa pesos con ochenta y siete centavos, ($ 390.87) m/nacional, de acuerdo con el presupuesto que por dicha suma presenta don Antonio Fernández; debiendo imputarse el gasto a la Partida 20, del Item 12, del Presupuesto vigente.

Exp. 7.698.—7.º/1912.—1.º Aprobar el presupuesto que por importe de treinta y dos mil seiscientos veintiún pesos con setenta y un centavos m/nacional ($ 32.621.71 m/n.), ha preparado la Dirección General de Arquitectura para las reparaciones necesarias en el edificio fiscal sito en la calle México 2571.

2.º Llamar a licitación pública para el día 13 de diciembre próximo, para la ejecución de las obras de reparación en el edificio fiscal sito en la calle México 2571, de acuerdo con el presupuesto que los interesados podrán consultar todos los días hábiles de 12 a 6 p. m., en la Dirección General de Arquitectura; pudiendo sacar copia de dichos documentos a sus expensas.

La apertura de las propuestas, que deberán ser presentadas escritas a máquina por duplicado y de acuerdo en un todo a lo que al respecto establecen las leyes de Sellos y Contabilidad, tendrá lugar el día indicado, a las tres de la tarde.

SECCIÓN VARIOS

Exp. 5.138.—L.—Aprobar en todas sus partes el precedente dictamen de la C. de H. y elevar estos antecedentes, con la nota de estilo, al Ministerio de J. e I. Pública.

SECCIÓN TERRITORIOS

Nombrar subpreceptor de la escuela primaria anexa al Arsenal de Río Santiago a don Jorge Walter Perkins en reemplazo de don Martín Bermejo, ascendido a director.

Exp. 1.986.—E.—Reservar el presente expediente.

Exp. 15.015.—E.—Acceder al pedido de permuta que de sus respectivos cargos formulan los directores de las escuelas primarias anexas al Regimiento 6 de Infantería y Arsenal de Río Santiago, Sres. Segundo Hernando y Martín Bermejo.

SECCIÓN NORMALES

Exp. 3.573.—S.—Conceder la permuta que de sus respectivas cátedras solicitan las profesoras de la Escuela Normal de San Francisco de Monte de Oro (San Luis), Sra. Isabel Sosa de Carreño (una cátedra de Educación Física y Estética) y Srta. Antonia Aberastain (una cátedra de Ciencias y Letras).

Exp. 3.963.—M.—No hacer lugar al pedido formulado por la

«Asociación Patriótica de Damas Jujeñas», en el sentido de que se dé el carácter unisexual de mujeres a la Escuela Normal de Jujuy en vez del mixto que actualmente tiene, por no existir fundamentos suficientes para ello, y sobre todo, porque hay real conveniencia en fomentar la formación de maestros varones para atender las necesidades de apartadas escuelas de aquella Provincia, a las cuales no pueden llegar las maestras por razones de distancia y falta de medios de comunicación con los centros poblados.

Exp. 6.146.—E.—Dirigir nota al Ministerio de J. e Instrucción Pública de la Nación remitiéndole copia de las presentes actuaciones relativas al derrumbe producido en la Escuela Normal de Paraná, y reiterándole el pedido de los fondos que asigna la ley 8575 para la construcción del edificio.

SECCIÓN PROVINCIAS

Exp. 16.072.—S./914.—Que los directores de escuelas nacionales de la Ley 4874, formulen, cada vez que lo conceptúen necesario, una planilla en la que harán constar los artículos inútiles que existan en las mismas, cuyo estado deberá ser comprobado por el visitador respectivo, a fin de que la Superioridad, en cada caso, pueda ordenar la cremación total o de la parte que juzgue conveniente.

Exp. 10.725.—J.—Reservar este expediente en la Inspección General de Provincias.

Exp. 10.837.—B.—Aprobar el adjunto contrato *ad-referéndum* celebrado con los señores Vicente Picone y Juan Gaudicq, quienes se comprometen a construir una casa con destino al funcionamiento de la Escuela Nacional N.° 61, «Estación Gándara» (Chascomús), de la provincia de Buenos Aires, mediante el alquiler mensual de treinta y cinco pesos ($ 35.00) m/nacional, que se hará efectivo a contar del quince de febrero próximo, fecha en que se comprometen los mencionados propietarios a entregar el edificio; y por el término de cuatro años.

Exp. 13.175.—I.—1.° Aprobar los adjuntos contratos de locación celebrados *ad-referéndum* para casas destinadas a escuelas nacionales en las provincias, en la forma que se determina a continuación:

Córdoba:

Localidad y propietario	Alq.	Térm.	Desde
42.—«Sampacho» (Río IV).—Emilio Paselli	$ 60	2 años.	1.° sep. 915

Corrientes:

Localidad y propietario	Alq.	Térm.	Desde
27.—«Colonia Madariaga» (San Miguel). Juan R. Fernández	$ 13	2 años.	1.° agos. 915

Localidad y propietario	Alq.	Térm.	Desde
79.—«Alvear» (San Martín).—Juan V. Oliva Rodríguez	$ 25	2 años.	14 julio 915

Jujuy:

Localidad y propietario	Alq.	Térm.	Desde
24.—«Santa Ana» (Valle Grande).—Isaac Canavide	$ 17	3 años.	1.º sep. 915

Salta:

Localidad y propietario	Alq.	Térm.	Desde
16.—«Cámara» (R. de Lerma).—Rafaela Torino	$ 25	1 a. y 4 m.	1 sept. 915
57.—«La Quesera» (La Capital).—Ana María Pelliza	$ 25	1 a. y 6 m.	1.º julio 915
89.—«Río Blanco» (R. de Lerma).—Julia Terán de Sola	$ 35	1 a. y 4 m.	1.º sept. 915

San Luis:

Localidad y propietario	Alq.	Térm.	Desde
1.—«San Roque» La Capital.—Carmen Rodríguez de Dubois	$ 35	2 años.	1.º febr. 914
18.—«La Cocha» (San Martín).—Enriqueta L. de Salinas	$ 20	2 años.	1.º agos. 914
28.—«Represa del Chañar» (Belgrano).—Santiago Calderón	$ 20	2 años.	1.º mayo 914
32.—«El Sauce» (Chacabuco).—Catalina Oviedo Mora	$ 30	2 años.	1.º sept. 915
38.—«Calle de las Mirandas» (General Pedernera).—José Barzola	$ 40	2 años.	1.º agos. 915
39.—«Los Talas» (San Martín).—Mercedes Garro	$ 15	2 años.	1.º octu. 914
41.—«San Antonio» (Belgrano).—Juan B. Lucero	$ 10	2 años.	1.º julio 914
55.—«Las Cañitas» (La Capital).—Julio Olivero	$ 25	2 años.	1.º marz. 914
64.—«Cañada Honda» (Coronel Pringles).—Carmen Barroso de Jofré	$ 12	2 años.	1.º junio 914
71.—«San José» (Coronel Pringles).—Bibiana S. de Quiroga	$ 25	2 años.	1.º febr. 915
103.—«San Gregorio» (Cnel. Pringles).—María Alfonso de Míguez	$ 25	2 años.	1.º febr. 915
150.—«Las Huertas» (San Martín).—Domingo Ponce	$ 15	2 años.	15 febr. 1916
151.—«Las Chacras» (San Martín).—Pedro Morales	$ 23	2 años.	1.º marz 915

Localidad y propietario	Alq.	Térm.	Desde
154.—«Piedra Blanca» (Junín).—Domingo Romero	$ 40	2 años.	1.º junio 914
174.—«Santa Rosa del Gigante» (Belgrano).—Cándido Calderón	$ 15	2 años.	1.º febr. 914
175.—«Pozo del Tala» (Belgrano).—Waldino Amieva	$ 35.75	2 años.	1.º febr. 914
177.—«El Barreal» (Belgrano).—Marcelino Ojeda	$ 30	2 años.	1.º febr. 914
199.—«Los Peros» (Junín).—Abel Pérez	$ 15	2 años.	1.º febr. 915
203.—«La Alameda» (Belgrano).—Marcelino Ojeda	$ 20	2 años.	1.º febr. 915

Santiago del Estero:

27.—«El Dorado» (Atamiski).—Laudelina C. de Nazarre	$ 25	1 año.	1.º marz. 915

Tucumán:

46.—«Segundo» (Tafí).—Dalmira González Sorol y Hermanas	$ 25	2 años.	1.º sept. 915

2.º Respecto al local para la Escuela N.º 181, de la provincia de San Luis, pase este expediente a la Inspección General para que aclare la observación formulada por la Dirección Administrativa en el último párrafo de su dictamen de fs. 234.

3.º Llamar la atención del inspector respectivo, en lo que se refiere al alquiler de cuarenta pesos ($ 40.00) que se abona por el local de la Escuela N.º 154, de San Luis, y ordenarle siga haciendo gestiones hasta encontrar otra casa más barata y la proponga a la Inspección General.

4.º El gasto por los alquileres de que se trata, por el corriente año, deberá imputarse al Inciso 12, Item 13, Partida 9, del Presupuesto General vigente.

5.º La Inspección General de Provincias al efectuar la entrega a los propietarios de los respectivos ejemplares, deberá exigir de los mismos el papel sellado de acuerdo con la ley de Sellos de la respectiva Provincia.

SECCIÓN CAPITAL

Exp. 13.964.—E.—Hacer constar que la confirmación de la maestra de la escuela para niños débiles del Parque Lezama, Srta. Aurelia M. Solari, resuelta en sesión de 3 del corriente, es en el carácter

de tercera categoría y no de cuarta, como lo establece la recordada resolución.

No habiendo más asuntos que tratar, se levantó la sesión, siendo las seis p. m.—PEDRO N. ARATA, presidente.—*Segundo M. Linares*, secretario general.

SESIÓN 104

Dia 25 *de noviembre de* 1915

En Buenos Aires, a los veinticinco días del mes de noviembre del año mil novecientos quince, siendo las diez a. m., reunidos los vocales del H. Consejo, doctores J. Alfredo Ferreira, Jacinto Cárdenas, Manuel Peña y Pedro F. Agote, bajo la presidencia del doctor don Pedro N. Arata, el señor presidente declaró abierta la sesión.

Acto continuo, se leyó, aprobó y firmó el acta de la anterior.

En seguida el H. Consejo tomó en consideración los diversos asuntos que tenía para su resolución, disponiendo:

SECCIÓN CAPITAL

Autorizar:

Exp. 13.626.—9.º—Al Consejo Escolar 9.º, para invertir mensualmente de Fondos de Matrículas la suma de cincuenta pesos ($ 50.00) m/nacional, como contribución para el sostenimiento de la Biblioteca Popular «Jose María Ramos Mejía» de su jurisdicción.

Exp. 13.127.—6.º—Al Consejo Escolar 6.º, para nombrar un peón para el servicio de ese Cuerpo cuyos sueldos de sesenta pesos ($ 60.00) m/nacional se abonarán con Fondos de Matrículas.

Exp. 14.652.—I.—A los Consejos Escolares de la Capital para invertir de Fondos de Matrículas en las fiestas de fin de curso escolar hasta la suma de treinta pesos ($ 30.00) m/nacional, por cada escuela; pudiendo distribuir el total de la suma, en la forma que mejor consulte la importancia y número de alumnos de cada escuela.

Exp. 8.692.—I.—1.º A la Dirección Administrativa para ordenar la impresión en la tapa posterior de los 900.000 cuadernos adjudicados a la casa Maucci Hnos., con destino a los alumnos de matrículas gratis las máximas que contra los males de la ceguera le enviará oportunamente la Inspección Médica Escolar, de acuerdo con el presupuesto presentado por dicha casa a razón de 0.50 centavos el millar o sea por la suma de $ 450 m/nacional.

2.º Manifestar a la Institución de Ciegos la conveniencia que existe en que imprima un folleto con las instrucciones necesarias y medios para evitar la ceguera, el cual sería distribuído entre los alumnos de las escuelas.

Exp. 14.341.—C.—1.º Aprobar la presente regulación de honorarios de los señores procuradores, que eleva el jefe de la oficina Ju-

dicial, (Dn. Carlos M. del Campo), por trabajos realizados por los mismos durante el mes de octubre ppdo.

2.º Páguese por Dirección Administrativa la suma de cuatro mil seiscientos treinta pesos ($ 4.630.00) m/nacional, importe de los honorarios de los señores procuradores del H. Consejo, correspondiente al mes de octubre último, de acuerdo con la siguiente distribución:

Antonio M. Frogone...........	$	520.00
Florentino del Castillo.........	»	450.00
Alberto J. Austerliz............	»	420.00
Julio González................	»	800.00
J. Ignacio Ríos...............	»	450.00
Santiago López...............	»	480.00
Luis Holmberg................	»	500.00
Andrés Ferreyra..............	»	450.00
Julio Urtubey................	»	560.00
Total..............	$	4.630.00;

imputándose este pago al Anexo E, Inciso 12, Item 12, Partida 4, del Presupuesto vigente.

Exp. 11.788.—6.º—Aprobar el proceder del C. Escolar 6.º, al haber suspendido sin goce de sueldo por el término de un mes, y a contar del 7 de agosto ppdo., al maestro de la Escuela N.º 5, de su dependencia, señor José María Ferreyra.

Exp. 6.804.—P.—1.º Aprobar el proceder de la presidencia al haber autorizado con fecha 26 de mayo ppdo., a la Dirección Administrativa para que adquiera los artículos que se especifican en el Presupuesto de fs. 6 y al precio de ($ 475.05) cuatrocientos setenta y cinco pesos con cinco centavos m/nacional.

2.º Mandar pagar por Dirección Administrativa a favor de la Casa Jacobo Peuser, la suma de cuatrocientos setenta y cinco pesos con cinco centavos ($ 475.05) m/nacional de acuerdo con la siguiente liquidación practicada por la misma.

A Jacobo Peuser, por artículos adquiridos con destino a la Secretaría General del H. Consejo, $ 475.05 m/nacional; debiendo imputarse este gasto al Inciso 12, Item 12, Partida 11, del Presupuesto General vigente.

Exp. 9.048.—D.—Confirmar en sus respectivos cargos a los siguientes suplentes:

Carlos L. Ghiorzi, I.º auxiliar 1ro. de Tesorería, con la asignación mensual de doscientos cincuenta pesos ($ 250.00) m/nacional, y con imputación al Item 6, Inciso 12, Partida 16, del Presupuesto vigente, en reemplazo del Sr. Ricardo Part, que renunció.

Adolfo P. Russi, ayudante principal de Contaduría (sección normales) con la asignación mensual de doscientos pesos ($ 200.00)

m/nacional, y con imputación al Inciso 11, Item 224, Partida 3, del Presupuesto, en reemplazo del señor Ghiorzi.

Carlos Chayla, escribiente de la Dirección Administrativa con la asignación mensual de ciento cincuenta pesos ($ 150.00) m/nacional y con imputación al Inciso 12, Item 6, Partida 11, del Presupuesto, en reemplazo del Sr. Russi.

SECCIÓN VARIOS

Exp. 4.594.—O.—Mandar reservar en carpeta especial hasta el próximo año, al presente expediente relativo al ofrecimiento en venta del libro «Elogio de Ameghino» por don Leopoldo Lugones, hecho por la casa Otero y Cía.

Exp. 14.313.—B.—Autorizar a la Dirección Administrativa para adquirir de don Ernesto Baulo, cincuenta filtros de piedra pómez de Mendoza, al precio de ($ 9.00 m/nacional), nueve pesos m/n., cada uno puestos en depósito, imputándose el gasto que asciende a ($ 450 m/nacional), cuatrocientos cincuenta pesos m/n., a la Partida 11, Item 12, Inciso 12, del Presupuesto General vigente.

SECCIÓN PROVINCIAS

Exp. 5.600.—S.—Separar de su puesto, al encargado escolar de la Escuela Nacional N.º 66, de la provincia de Salta, Sr. Mariano Magne.

Exp. 2.967.—S.—Aprobar la precedente liquidación, y librar orden de pago a favor del Consejo General de Educación de la provincia de San Luis, por la suma de treinta y seis mil cuatrocientos diez y seis pesos con sesenta y seis centavos ($ 36.416.66) m/nacional, importe del segundo bimestre de la Subvención Nacional, correspondiente al presente ejercicio; debiendo imputarse este pago al Anexo E, Inciso 12, Item 14, Partida 9, del Presupuesto General vigente.

Exp. 13.815.—B.—1.º Rescindir el contrato celebrado con Dn. Pedro Ordoqui, relativo a locación de la casa que ocupa la Escuela Nacional N.º 78 «San Justo», de la provincia de Buenos Aires.

2.º Autorizar el traslado de la Escuela N.º 78 «San Justo» (Buenos Aires), a «Loma del Mirador», partido de Matanzas, de la misma provincia.

3.º Aprobar el adjunto contrato *ad-referéndum*, celebrado entre el inspector seccional respectivo y el Sr. Miguel Iribarren, por la casa propiedad de este último, destinada al funcionamiento de la Escuela N.º 78 en «Loma de Mirador», partido de Matanzas, de la provincia de Buenos Aires, mediante el alquiler mensual de ochenta pesos ($ 80.) m/nacional y por el término de tres (3) años a contar de la fecha en que la escuela se instale en dicho local; debiendo la Inspección General de Provincias exigir de dicho propietario el papel sellado de acuerdo con la Ley de Sellos de la mencionada provincia.

Exp. 3.422.—V.—1.º Instalar en «Suipacha», Cuartel 2.º, departamento Suipacha, de la provincia de Buenos Aires, la Escuela Nacional N.º 4, que fué clausurada en «Las Ferias», partido de Dolores, de la misma.

2.º Nombrar maestra directora de la misma escuela, con sueldo de ciento ochenta pesos ($ 180.00) y sobresueldo de veinticinco pesos ($ 25.00) m/nacional, mensuales, a contar desde el 1.º de marzo próximo, a la maestra normal, Sra. Eloida C. Barrancos de Montaña, con cargo de registrar su título en la Oficina de Estadística.

3.º Aprobar el adjunto compromiso celebrado entre el inspector seccional respectivo y la Sra. Eloida C. Barrancos de Montaña, relativo a la cesión gratuita de una casa propiedad de esta última, destinada al funcionamiento de la Escuela N.º 4, en «Suipacha», Cuartel 2.º, departamento Suipacha, de la provincia de Buenos Aires.

4.º Dar las gracias a la expresada señora de Montaña, por su generoso desprendimiento.

5.º Exigir, por Inspección General de Provincias, a la Sra. Eloida C. Barrancos de Montaña, la reposición del papel sellado correspondiente en el acto de hacerle entrega del ejemplar que pasa a su poder.

Exp. 10.116.—B.—Reconocer los alquileres devengados por la casa propiedad del Sr. José Moisés, que ocupa la Escuela Nacional N.º 107, de la provincia de Buenos Aires, a contar desde el 26 de septiembre de 1914, fecha en que comunicó que la locación dejaría de ser gratuita, hasta el 30 de abril del corriente año, a razón de treinta pesos ($ 30.00) m/nacional mensuales; y ordenar a la Dirección Administrativa practique la liquidación correspondiente.

Exp. 13.136.—M.—Elevar al Ministerio de Justicia e Instrucción Pública de la Nación, con la nota acordada y las actuaciones producidas al respecto, este expediente iniciado por el mismo, al pedir se efectúen las averiguaciones del caso tendientes a comprobar las irregularidades que le fueron denunciadas, cometidas en el desempeño de sus funciones por el inspector de escuelas nacionales de Santiago del Estero, Dn. Juan F. Bessares; y, pídase al propio tiempo, al citado Ministerio, que si lo estima conveniente se sirva remitir a este Consejo los antecedentes que tenga relativos a las irregularidades denunciadas.

Exp. 13.942.—M.—Hacer saber a la Dirección General de Escuelas de la provincia de Mendoza, que se comunicará al personal directivo y docente de las escuelas de la Capital su proposición formulada por nota de 4 del actual de envío de cinco maestros desgastados en ejercicio de su profesión al Valle de Uspallata donde se ha proyectado la fundación de la Colonia Nacional de Varones; y manifestarle, además, por lo que respecta a la proposición de envío de veinticinco niños débiles, que el Consejo sólo puede limitarse a transmitirla a los padres de los escolares; pudiendo en todo caso proveer a los maestros y niños que resuelvan acogerse a la proposición formulada de todos los documentos que sean necesarios para las observaciones a que hayan de ser sometidos.

SECCIÓN TERRITORIOS

Autorizar al encargado escolar de Viedma (Río Negro) para que invierta de los fondos que administra, la suma de veinticinco pesos m/nacional ($ 25.00) en la celebración de la fiesta de fin de curso por las escuelas de su dependencia; con cargo de elevar los comprobantes respectivos en su primera rendición de cuentas.

Exp. 10.322.—E./1910.—1.° Manifestar al ex subpreceptor recurrente, D. Emilio Riera, que la suma de ochenta y ocho pesos m/nacional ($ 88.00) que en concepto de haberes se le adeuda, le será abonada indudablemente en el año entrante, pues, por tratarse de un ejercicio vencido y no habiendo fondos disponibles, este Consejo en oportunidad solicitará del Poder Ejecutivo adopte las medidas pertinentes.

2.° Pasar este expediente a Mesa de Entradas para que en una carpeta especial incluya este asunto y análogos que elevará en el mes de abril próximo a los efectos que hubiere lugar.

Exp. 9.022.—L.—1.° No aprobar el adjunto contrato de locación celebrado *ad-referéndum* por una casa para la escuela de Unanue (Pampa), en mérito a lo dictaminado por la Comisión de Hacienda.

2.° Pasar el presente expediente a la Inspección General de Territorios para que,—si efectivamente dicha escuela funciona en un local próximo a un despacho de bebidas,—tenga muy presente este hecho para no renovar el contrato por ese local; debiendo en consecuencia trasladarse la escuela a otro en condiciones menos onerosas que el propuesto.

Exp. 9.347.—E.—1.° Trasladar a la escuela primaria anexa al Regimiento 7 de Caballería, al actual subpreceptor de la escuela anexa al primer grupo de artillería de montaña, don Carlos Lagar, medida ésta que se adopta para evitar en lo sucesivo la repetición de incidentes como el que ha motivado este expediente y sin que ello signifique un castigo disciplinario que pueda afectar el buen nombre del eludido subpreceptor.

2.° Manifestar por último a dicho subpreceptor que si en adelante da lugar a nuevas quejas, se tomarán medidas más rigurosas.

Exp. 6.764.—1.° Dirigir nota al señor jefe de la 5.ª región militar, manifestándole que ha sido considerado su pedido de exoneración del director de la escuela primaria anexa al Regimiento 5 de Caballería, don Benjamín Leguizamón, y que de acuerdo con el informe del inspector nacional de escuelas en Salta, don Antonio R. Barberis, no corresponde por ahora tomar esa medida, pues el mencionado inspector, entre otras consideraciones, manifiesta que «no pesando sobre el referido director ninguna de las circunstancias enumeradas en el Art. 32 del Reglamento, extraña en verdad, que después de diez años de servicios, recién se le encuentre incompetente...»

2.º Manifestar asimismo al expresado señor jefe que la actuación del director Sr. Leguizamón será objeto, de parte de las Autoridades escolares, de una observación especial y que, de las resultancias de esta intervención, han de resultar mejoras apreciables en la marcha de la escuela y claramente establecido el concepto profesional de dicho director.

3.º Encargar por último al inspector seccional de escuelas de Salta, practique esa vigilancia especial con la mayor frecuencia posible y en la forma que juzgue más conveniente a los fines expresados, y particularmente para dejar bien marcadas las aptitudes del Sr. Leguizamón en el desempeño del cargo; debiendo elevar un informe al H. Consejo con su opinión definitiva en oportunidad.

SECCIÓN NORMALES

Exp. 3.841.——D.—Aprobar el presupuesto formulado por la Dirección General de Arquitectura por la cantidad de tres mil trescientos cuarenta y seis pesos con treinta y siete centavos m/nacional, ($ 3.346.37) para las modificaciones necesarias a introducir en la construcción del salón de conferencias de la Escuela Normal de Maestros de Corrientes, y adjudicar dichas obras a los empresarios constructores del edificio, Sres. Juan Giacobone y Cía.

Exp. 4.192.—P.—Aceptar la renuncia presentada por la profesora de Educación Física y Estética (una cátedra de Música) de la Escuela Normal de San Francisco del Monte de Oro (San Luis), señorita Clotilde Piccolo; y nombrar en su reemplazo, en carácter de interina, a la Srta. Rosa Y. Correa Mayorga, con imputación al Inciso 11, Item 119 del Presupuesto General vigente.

Exp. 3.763.—C.—1.º Autorizar a la Dirección de la Escuela Normal de Profesoras de Córdoba, para que lleve a cabo en diciembre la inscripción y reciba los exámenes de los aspirantes a ingreso al curso normal, sin perjuicio de que los interesados que no pudieran hacerlo en esa fecha se presenten en la época reglamentaria (mes de febrero).

2.º Ordenar a la Inspección General informe con respecto a la conveniencia de hacer extensiva la medida adoptada a todas las escuelas normales.

Exp. 1.095.—B.—Rectificar el decreto de 16 de julio ppdo., dictado en el expediente 1.307.—B, en el sentido de que la persona que se nombró maestra de Grado de la Escuela Normal de Dolores (Buenos Aires), es la maestra normal Srta. María Cristina Gómez Rodríguez y no la Srta. María Cristina Rodríguez como se dijo por error de información.

Exp. 2.997.—P./913.—Archivar este expediente.

Exp. 3.484.—B.—1.º Aceptar la renuncia presentada por el profesor de Ciencias y Letras (una cátedra de Historia) de la Escuela Normal de Bahía Blanca, Sr. Julio Oscar Ojea; y reservar su provi-

sión hasta el año entrante dado lo avanzado del presente curso escolar.

2.º Autorizar al Sr. Arturo E. Kiornan para que continúe desempeñando esa cátedra como substituto hasta la terminación del corriente año.

SECCIÓN CAPITAL

Exp. 4.027.—19.º—1.º Formalizar la renovación del contrato de locación de la casa sita en la calle Vélez Sarsfield N.º 155 propiedad del señor Carlos Antonio Argento, ocupada por la Escuela N.º 10, del Consejo Escolar 19.º, por el término de cinco años, prorrogable por dos años más a voluntad del H. Consejo y en las demás condiciones de la resolución de 4 de junio ppdo.

2.º Eximir al señor Argento, dadas las razones expuestas por la Comisión ad-hoc a fs. 9 vuelta, de la obligación de construir la cámara séptica.

Exp. 3.053.—12./1909.—1.º Aprobar el presupuesto de fs. 259 y vt. que por el importe total de cinco mil ochocientos sesenta y nueve pesos con treinta y siete centavos m/nacional ($ 5.869.57 m/nacional) ha formulado la Dirección General de Arquitectura, para la ejecución de las obras adicionales necesarias en el edificio en construcción sito en las calles Chubut, Amambay y Avenida Centenario.

2.º Adjudicar la ejecución de dichas obras, a los contratistas de la obra principal, señores Bergerrt, Malenosky y Parodi, en razón de tratarse de obras que están en el caso del artículo 41 de la Ley de Obras Públicas y han sido presupuestadas, con arreglo a lo dispuesto en el expresado artículo, no llamándose, en consecuencia, a licitación pública, como lo aconseja la Dirección Administrativa.

Exp. 10.984.—19.º—1.º Autorizar la celebración de un contrato de locación, por el término de tres años, prorrogable por tres años más a voluntad del Consejo, con el señor Carlos Rivarri, por la casa de su propiedad sita en la calle Avenida Alcorta, Beazley y San Francisco, con destino a la instalación de una nueva escuela de varones en jurisdicción del Consejo Escolar 19.º, mediante el alquiler mensual de cuatrocientos pesos m/nacional ($ 400.00 m/nacional); debiendo el señor Rivarre efectuar por su exclusiva cuenta, las obras de adaptación que se detallan a fs. 3 y vt., obras que deberán ser ejecutadas dentro del plazo que él mismo expresa en su nota de fs. 10.

2.º La Dirección Administrativa indicará oportunamente la imputación del gasto.

Exp. 11.599.—17.º—1.º Autorizar la celebración de un contrato de locación con el señor Egiziano Giglioli, propietario de la casa sita en la calle Pareja 3328, contigua al local ocupado por la Escuela N.º 2, del Consejo Escolar 17.º, y con destino a ampliación de la misma por igual término que el que reconoce la casa en que actualment está instalada la escuela y por el alquiler mensual de ciento cuarent

pesos m/nacional ($ 140.00 m/n.), que empezará a devengar desde la fecha en que el expresado propietario entregue la casa con las obras de reparación completamente terminadas a entera satisfacción de la Dirección General de Arquitectura; debiendo, en consecuencia, el señor Giglioli, ejecutar por su exclusiva cuenta las obras de ampliación y adaptación, que se detallan en el dictamen de fs. 7 vt., y 8.

2.º La imputación del gasto la indicará oportunamente la Dirección Administrativa.

Exp. 3.093.—12.º/1906.—1.º Aprobar la licitación pública efectuada el día 20 de septiembre ppdo., para la construcción del edificio escolar en el terreno sito en la calle Gavilán entre Vírgenes y Monte Egmont (donación Piana).

2.º Adjudicar la ejecución de la construcción del edificio de que se trata, a los empresarios señores Casparutti Hermanos, quienes se comprometen a efectuarla con una rebaja del 15.25 % o sea por lasuma de noventa y tres mil setecientos cincuenta y cinco pesos con noventa centavos m/nacional ($ 93.755.90) m/nacional.

2.º Acordar el 10 % del valor de la propuesta, para gastos de imprevistos, etc.; debiendo la Dirección General de Arquitectura en cada caso solicitar la autorización correspondiente para su inversión.

4.º La imputación del gasto se hará al Anexo E, Inciso 12, Item 12, Partida 29 (Ley 7102) del Presupuesto General vigente.

No habiendo más asuntos que tratar, se levantó la sesión, siendo las 11 y 30 p. m.—PEDRO N. ARATA, presidente.—*Segundo M. Linares*, secretario general.

Relación de los pagos efectuados por la Tesorería del Consejo Nacional de Educación, durante el mes de octubre de 1915.

	$ m/n.
Día 1.º—Tesorero M. Serrey.—Para pagar planilla de sueldos de las escuelas de territorios por agosto de 1915	100.000.—
Aman Amarante.—Sueldos y gastos de la Escuela Normal de Dolores, por agosto de 1915	8.855.60
Sebastián A. Vera.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Río Cuarto, por agosto de 1915	9.639.85
Pascual B. Sosa.—Sueldos y gastos Escuela Normal de S. Francisco, por agosto de 1915	7.052.85
Clemente J. Andrada.—Sueldos y gastos Escuela Normal de S. Rosa de Toay, por agosto de 1915	8.510.70
Gastón G. Dachary.—Sueldos y gastos de la Escuela Normal de Posadas, por agosto de 1915	6.385.—

	$ m/n.
Justo P. Farías.—Sueldos y gastos de la Escuela Normal de Resistencia, por agosto de 1915........	6.423.90
Francisco Singebuco.—Importe del certificado N.º 1 por instalación de baños y ww. cc. en la plaza de ejercicios físicos...........................	5.376.50
Diego Juanes.—Sueldo por agosto de 1915 como portero de la escuela nocturna popular, Libertad 581.	20.—
Héctor Rodríguez.—Sueldo del 1.º al 7 de abril de 1915, como maestro de segunda categoría de la Escuela N.º 3, del Consejo Escolar 10..........	42.56
María del A. Figueredo de Russo.—Sueldo por diciembre de 1914, enero y febrero de 1915 que correspondían al ex director de la Escuela N.º 31 de Corrientes, Sr. Nicolás Russo..............	507.30
J. Ulises Codino.—Sueldos y gastos escuelas Ley 4874 Buenos Aires, por agosto de 1915.............	55.372.—
Juan D. Cardoso.—Sueldos y gastos escuelas Ley 4874 de Catamarca, por agosto de 1915..........	37.506.—
Ramón V. López.—Sueldos y gastos escuelas ley 4874 de Tucumán, por agosto de 1915..........	34.965.—
Juan F. Bessares.—Sueldos y gastos escuelas Ley 4874 de S. del Estero, por agosto de 1915........	39.242.50
Antonio R. Barberis.—Sueldos y gastos escuelas Ley 4874 de Salta, por agosto de 1915..............	21.343.—
José P. Salinas.—Sueldos y gastos escuelas Ley 4874 de Jujuy, por agosto de 1915..................	10.645.—
Antonio Rodríguez.—Por servicios prestados como suplente en la Escuela N.º 1, del Consejo Escolar 15, durante 24 días del mes de agosto 1915.	145.92
Daniel Fraboschi.—Sueldo por diciembre 1914, enero y febrero 1915 que correspondían al ex maestro de la Escuela N.º 48 de Santa Fe, Sr. Osvaldo Fraboschi............................	243.20
Horacio Quiroga.—Por servicios prestados como maestro en la Escuela N.º 5, del Consejo Escolar 15, durante el mes de agosto de 1915..............	74.48
Día 4.—Tesorero M. Serrey.—Para pagar planillas de sueldos de empleados del Consejo por septiembre de 1915............................	185.221.03
Ernesto Nova.—Viático para trasladarse a la Escuela N.º 14 de Norquinco....................	200.—
Dominga Espinosa.—Devolución de lo descontado de más por pasaje en el mes de agosto de 1915.	30.90

	$ m/n.
Día 5.—Juan M. Boussy.—Sueldos y gastos escuelas Ley 4874 de Mendoza, por agosto de 1915	13.284.75
Salvador Pizzuto.—Sueldos y gastos escuelas Ley 4874 de San Juan, por agosto de 1915..........	29.021.50
Celedonio Brizuela.—Sueldos y gastos escuelas Ley 4874 de La Rioja, por agosto de 1915..........	15.979.—
Etelvina I. de Gutiérrez.—Alquiler por el mes de agosto de 1915 de la casa ocupada por la Escuela N.º 43 de Catamarca........................	100.—
Joaquín Corvalán.—Alquiler por el mes de agosto de 1915 de la casa ocupada por la Escuela N.º 80, de Salta................................	30.—
Felipe Troilo.—Sueldo por junio y julio de 1915 como profesor de Dibujo.........................	194.—
Rosa M. Ruiz.—Por servicios prestados como maestra en la Escuela N.º 14, del Consejo Escolar 15, durante el mes de agosto de 1915............	176.32
Delia M. de Trin.—Alquileres por el mes de agosto de 1915, de la casa ocupada por la Escuela N.º 8 de Corrientes............................	50.—
Día 6.—Pedro Madam y Cía.—Por trabajos efectuados en el edificio de la Escuela N.º 15 Irigoyen, Santa Fe..	2.239.36
Fermín Uzín.—Sueldos y gastos escuelas Ley 4874 de Entre Ríos, por agosto de 1915............	20.120.—
Marcelino A. Elizondo.—Sueldos y gastos escuelas Ley 4874 de Corrientes, por agosto de 1915......	27.982.—
Consejo Educación de S. del Estero.—Subvención nacional, saldo del segundo bimestre y anticipo del tercero correspondiente al año 1915..........	40.000.01
Eliseo Molina.—Reparaciones en la Escuela N.º 31, de Córdoba..................................	150.—
Delia M. de Trin.—Alquiler de la casa Escuela N.º 8, de Catamarca, mayo de 1915..................	50.—
Delia M. de Trin.—Alquiler de la casa Escuela N.º 8, de Catamarca, junio de 1915..................	50.—
Delia M. de Trin.—Alquiler de la casa Escuela N.º 8, de Catamarca por julio de 1915................	50.—
Alfredo Pinto.—Sueldo por agosto de 1915 como profesor suplente de Música en la Escuela Normal de San Luis............................	152.—
Beatriz M. Ronco.—Sueldo por septiembre de 1915 como auxiliar de la Inspección de Escuelas Normales......................................	285.—

	$ m/n.
Horacio Sumbland.—Devolución de lo descontado por cinco multas en el mes de septiembre de 1915..	71.25
Tesorero M. Serrey.—Importe de los descuentos efectuados por embargos en los sueldos de empleados del Consejo, por septiembre de 1915......	1.757.10
Tesorero M. Serrey.—Girado cheque 223.939 para varios pagos..............................	4.030.—
Antonio M. Frogone.—Honorarios como procurador del Consejo..............................	380.—
Alberto J. Austerlitz.—Honorarios como procurador del Consejo..............................	470.—
Julio González.—Honorarios como procurador del Consejo..............................	500.—
J. Ignacios Ríos.—Honorarios como procurador del Consejo..............................	550.—
Santiago López.—Honorarios como procurador del Consejo..............................	480.—
Andrés Ferreyra.—Honorarios como procurador del Consejo..............................	460.—
Julio Urtubey.—Honorarios como procurador del Consejo..............................	400.—
Día 7.—Vicente Palma.—Sueldos y gastos escuelas Ley 4874 de Santa Fe, por agosto de 1915......	45.334.50
Manuel B. Fernández.—Sueldos y gastos escuelas Ley 4874 de Córdoba, por agosto de 1915...........	22.095.75
Abraham Jofré.—Sueldos y gastos escuela Ley 4874 de San Luis, por agosto de 1915...............	51.190.50
Cayetano Consoli.—Certificado final por reparaciones efectuadas en los edificios de las Escuelas 2 y 5 del Consejo Escolar 14........................	1.000.—
Rodolfo Elizagaray.—Viático para trasladarse a la Escuela N.º 24, de Neuquén..................	40.—
Zaverio Fumagalli.—Por 100.000 sobres oficio	680.—
Raúl B. Díaz.—Para viático del personal de la Inspección de Territorios por el 2.º trimestre de 1915	1.000.—
Tesorero M. Serrey.—Para pagar planilla de sueldos de las escuelas de los Territorios por agosto de 1915	130.874.42
Día 8.—Gastón G. Dachary.—Planilla suplementaria de alquileres de la Escuela Normal de Posadas, de enero a mayo de 1915........................	1.350.—
Gastón G. Dachary.—Planilla suplementaria de alquileres de la Escuela Normal de Posadas, por diciembre de 1914........................	270.—

	$ m/n.
Carlos M. Segovia —Planilla suplementaria de sueldos de la Escuela Normal de Catamarca, por diciembre de 1914	19.95
José E. Basualdo.—Planilla suplementaria de becas de la Escuela Normal de S. del Estero, por enero y febrero de 1914	900.—
J. Robles Madariaga.—Planilla suplementaria de sueldos de la Escuela Normal de Bahía Blanca, por junio de 1915	205.20
Florentino M. Serrey.—Planilla suplementaria de sueldos de la Escuela Normal de Salta, por abril de 1915	45.60
Florentino M. Serrey.—Planilla suplementaria de sueldos de la Escuela Normal de Salta, por abril de 1915	85.50
Gastón G. Dachary.—Planilla suplementaria de sueldos de la Escuela Normal de Posadas, por octubre y noviembre de 1914	75.—
Carlos M. Segovia.—Planilla suplementaria de sueldos de la Escuela Normal de Catamarca, por octubre y noviembre de 1914	199.50
Gastón G. Dachary.—Planilla suplementaria de sueldos de la Escuela Normal de Posadas, por octubre y noviembre de 1914	410.40
José E. Basualdo.—Para devolver a los siguientes señores lo depositado para entrar en licitación: Gugliota y Solami, $ 100.00 m/n.; Domingo Prieto, $ 100 m/n.; José Díaz, $ 90 m/nacional	290.—
Gastón G. Dachary.—Reintegro de lo invertido en un pasaje de Posadas a Buenos Aires	62.50
Fabio Aramburu.—50 % de derechos de exámenes que corresponden a los profesores de la Escuela Normal de San Nicolás	380.—
Juan T. Zabala.—Para abonar al Sr. Ruperto Lucero el sueldo correspondiente a un mes, a contar del 5 de abril de 1915 como profesor de C. y Letras en la Escuela Normal de Mercedes (S. Luis)	171.—
Ventura S. Ojeda.—Para abonar al Sr. Espí los trabajos de albañilería efectuados en el edificio de la Escuela Normal de Maestras de San Luis	645.50
Martín Uriondo.—Planilla suplementaria de sueldos de la Escuela Normal de La Banda de marzo a junio de 1915	516.80

	$ m/n.
Bernardo L. Peyret.—Planilla suplementaria de sueldos y becas de la Escuela Normal de Gualeguaychú por agosto de 1915..........................	2.000.—
J. Robles Madariaga.—Planilla suplementaria de sueldos de la Escuela Normal de B. Blanca de marzo a..................................	1.026.—
Juan M. Boussy.—Para abonar al Sr. Luis Videla los sueldos y eventuales que correspondían a la exdirectora de la Escuela N.º 51 de Mendoza Da. María F. Moyano Videla por octubre y dos días de noviembre de 1914........................	203.73
Vicente Palma.—Alquileres de la casa ocupada por la Escuela N.º 39, de Santa Fe, desde el 1.º de marzo de 1914, al 20 de marzo de 1915..........	633.33
Jesús Lescano (hijo).—Alquileres de la casa ocupada por la Escuela N.º 17 de Córdoba, desde el 1.º de noviembre de 1914 al 31 de mayo de 1915......	175.—
Ramón Cardoso.—Sueldo como director de la Escuela N.º 87 de Corrientes desde el 1.º de abril al 30 de junio de 1915........................	427.50
José Felizia.—Alquileres Escuela N.º 39, Santo Tomé	480.—
Segundino Moya.—Sueldo proporcional de vacaciones como director de la Escuela N.º 65 de Corrientes.	26.60
Rogelio Chamorro.—Sueldo como auxiliar de la Escuela N.º 21, de Corrientes del 1.º al 21 de julio de 1914..	67.20
Celedonio Brizuela.—Para abonar a la Srta. Noemí A. Pollini los servicios prestados en la Escuela N.º 20 de La Rioja desde el 1.º de junio de 1913 al 24 de julio de 1913..........................	218.50
Antonio R. Barberis.—Planilla suplementaria de sueldos y gastos de las escuelas Ley 4874 de Salta por el año 1914	1.584.76
Angel B. Fernández.—Planilla sueldos escuela Ley 4874 de Córdoba. En agosto de 1915..........	2.211.—
Fermín Uzín.—Planilla suplementaria sueldos, escuelas Ley 4874 de E. Ríos. En agosto de 1915 ..	471.75
José D. Cardoso.—Planilla suplementaria de sueldos escuelas Ley 4874 de Corrientes. En agosto 915.	3.069.28
Vicente Palma.—Planilla suplementaria de sueldos escuelas Ley 4874 de S. Fe. En agosto de 1915..	3.296.74
Ramón V. López.—Planilla suplementaria de sueldos escuelas Ley 4874 de Tucumán. En agosto 915	2.340.27

	$ m/n.
José S. Salinas.—Planilla suplementaria de sueldos escuelas Ley 4874 de Jujuy. En agosto de 1915..	425.16
Juan M. Boussy.—Planilla suplementaria de sueldos escuelas Ley 4874 de Mendoza. En agosto 915.	2.099.75
Abraham Jofré.—Planilla suplementaria de sueldos escuelas Ley 4874 de San Luis. En agosto de 1915.	2.941.75
Salvador Pizzuto.—Planilla suplementaria de sueldos escuelas Ley 4874 de San Juan. En agosto 915	2.629.89
Antonio R. Barberis.—Planilla suplementaria de sueldos escuelas Ley 4874 de Salta. En agosto de 1915	1.015.08
Marcelino A. Elizondo.—Planilla suplementaria de sueldos escuelas Ley 4874 de Corrientes. En agosto de 1915..................................	2.090.81
Juan F. Besares.—Planilla suplementaria de sueldos escuelas Ley 4874 de S. del Estero. En agosto 915	3.221.26
Celedonio Brizuela.—Planilla suplementaria de sueldos escuelas Ley 4874 de La Rioja. En agosto 915	997.75
J. Ulises Codino.—Planilla suplementaria de sueldos escuelas Ley 4874 de Buenos Aires. En agosto 915	1.305.76
Florentino del Castillo.—Honorarios como procurador del Consejo............................	420.—
Jaime Domingo.—Por razones para C. Educación de San Juan	369.—
Adolfo Encinas.—Por servicios prestados como maestro suplente en la Escuela N.º 5, del Consejo Escolar 15 en los meses de julio y agosto de 1915	109.44
Armando Aragón.—Devolución de lo descontado por multas en el sueldo del mes de septiembre de 915	77.56
Torres y Gaspio.—Artículos varios para las escuelas......................................	1.179.90
Félix A. Peña.—Por un ejemplar del manual Legislación Obrera Argentina por Alejandro Unzain.	6.—
El Día.—Publicación de avisos..................	139.30
Azaretto Hnos.—Artículos varios para electricidad.	134.99
Rosa J. Sirón de Neuman.—Devolución de lo descontado por multa en su sueldo del mes de julio 915.	20.52
Regina González.—Por servicios prestados como maestra suplente durante el mes de agosto de 915 en la Escuela N.º 2, del distrito 20............	23.75
Tribuna.—Publicación de avisos..................	242.96
Delfina M. Bonano.—Por servicios prestados como maestra suplente en la Escuela N.º 3, del Consejo Escolar 10, en julio y agosto de 1915........	224.96

	$ m/n.
Luis Holmberg.—Honorarios como procurador del Consejo	370.—
Día 9.—Buxton Oldetch y Cía.—Por lámparas eléctricas	330.—
Amancio Molina.—Por servicios prestados en la Escuela Nocturna A. del Consejo Escolar 7.°, durante el mes de agosto de 1915	114.—
Alma Blomberg.—Por servicios prestados como suplente en la Escuela N.° 19, del Consejo Escolar 12, durante el mes de agosto de 1915	19.—
Teodolinda R. de Berlotto.—Devolución del descuento efectuado en su sueldo del mes de agosto de 1915	60.—
Día 11.—Suc. Emilio Bourgault.—Alquileres por abril, mayo y junio de 1915 de la casa ocupada por la Escuela N.° 9, del Consejo Escolar 19	600.—
La Tradición.—Publicación de avisos	90.—
Augusto Sabourni e hijo.—Encuadernación de planillas	216.—
Augusto Sabourni e hijo.—Por diccionarios	216.—
Raúl Orihuela.—Devolución de lo descontado por un pasaje en el sueldo del mes de marzo de 1915.	57.70
Mauthe y Cía.—Por relojes de pared	268.—
Mauthe y Cía.—Por relojes de pared	536.—
Tesorero M. Serrey.—Para pagar planilla de alquileres de las escuelas normales de Esperanza, San Pedro, Pergamino y Resistencia	890.—
Herminia Zaballa.—Viático para trasladarse a la Escuela N.° 5, de Coronel Pringles	50.—
Día 12.—Francisco Tucci.—Importe del certificado N.° 1 por obras de ampliación y reparación del edificio situado en las calles Crámer y Besares..	8.823.40
Francisco Tucci.—Devolución del 10 % retenido en garantía por las reparaciones efectuadas en el edificio escolar calle Independencia 4242	1.502.94
Pedro R. Galliano.—Por servicios prestados en la Escuela N.° 98 de Buenos Aires, desde el 3 al 24 de febrero de 1915	125.40
Rosa Avellaneda de Bustos.—Sueldo por veintiún días de licencia del mes de junio de 1914	106.40
Dalmira P. Acosta.—Sueldos por abril y mayo de 1915 como maestra de primera categoría de la Escuela N.° 1, del Consejo Escolar 9	456.—
Día 13.—Guillermo Kraft.—Artículos varios para las oficinas	483.09

	$ m/n.
Guadrelli y Pochi.—Por 150 plumeros	390.—
Torres y Gaspio.—Artículos para escuelas ley 4874.	1.219.94
La Mañana.—Publicaciones de avisos............	124.16
H. E. Watkins y Cía.—Por una máquina de sumar....	1.250.—
Día 14.—Tesorero M. Serrey.—Para pagar planilla de sueldos de las escuelas de la Capital por el mes de septiembre de 1915....................	700.000.—
J. R. Bermúdez.—Importe del certificado N.º 1 por ampliación y arreglo del servicio sanitario del edificio Triunvirato 5129........................	4.237.17
Florentino M. Serrey.—Para abonar al Sr. Gilberto Di Priurio la reparación de 416 bancos de la Escuela Normal de Salta.........................	499.20
Manuel B. Fernández.—Para abonar a la Sra. Herminia O. de Azuloy los servicios prestados como directora de la Escuela N.º 43 de Córdoba del 1 al 15 de septiembre de 1914..................	131.10
Juan F. Besares.—Para abonar al Sr. Luis Guzmán las reparaciones en el cercado del terreno que ocupa la Escuela N.º 29 de Santiago del Estero......	120.—
Carlos Mendoza.—Para abonar a los operarios del taller de reparaciones los gastos de tranvía durante el mes de junio de 1915......................	78.40
Carlos Mendoza.—Para abonar a los operarios del taller de reparaciones los gastos de tranvía durante el mes de julio de 1915	71.70
Ernestina Mujica.—Subvención para casa por los meses de julio y agosto de 1915 como directora de la Escuela N.º 13, del Consejo Escolar 18......	120.—
Día 15.—Tesorero M. Serrey.—Para pagar sueldos y gastos de la escuela de la Capital por septiembre de 1915..................................	200.000.—
Consejo Educación de Entre Ríos.—Subvención nacional saldo del primer cuatrimestre y anticipo del tercer bimestre de 1915...................	30.000.—
Leopolda Tagliabue.—Devolución de lo descontado por multa en su sueldo del mes de agosto de 1915	22.80
Federico O. Scharn.—Devolución de lo descontado por multa en su sueldo del mes de septiembre de 1915	14.25
María J. Latthie.—Sueldo por el mes de agosto de 1915 como maestra de la Escuela N.º 10, del Consejo Escolar 7.º............................	182.40

	$ m/n.
Día 16.—Luis María Jordán.—Devolución de una multa descontada en su sueldo del mes de junio de 1915..	37.98
Día 18.—Tesorero M. Serrey.—Para pagar planilla de sueldos de las escuelas de la Capital por septiembre de 1915..................................	239.486.64
Emilio E. Varela.—Sueldos que correspondían a la Sra. Alberta V. de Varela como maestra de la Escuela N.º 26 de Corrientes desde el 22 de octubre al 30 de noviembre de 1915 y sueldos proporcionales de vacaciones por diciembre de 1913 enero, febrero de 1914..........................	552.58
Raúl S. Díaz.—Viático por Insp. Territorios 2.º bimestre de 1915..............................	500.—
José J. Berutti.—Devolución multa del mes de junio de 1915......................................	19.—
Día 19.—Andrés L. Fernández.—Sueldo por 9 días de abril 1914 como profesor de Dibujo con dos cátedras	68.40
F. C. Miclland Buenos Aires.—Por fletes..........	2.18
Angel F. Rossi.—Planilla suplementaria de sueldos de la Escuela Normal de San Fernando por los meses de marzo a agosto de 1915.............	1.966.65
Aída M. Ibarlucea.—Devolución de lo descontado por multa en su sueldo del mes de julio de 1915......	54.72
Juan Waldorp (hijo).—Para colocar una pileta en el lavatorio de Física de la Escuela Normal N.º 2....	145.87
Día 20.—D. Desplats.—Por ganchos de bronce......	154.—
Tesorero M. Serrey.—Reintegro de lo pagado durante el mes de septiembre de 1915 en cumplimiento de la resolución de abril 16 de 1915....	2.294.37
Tesorero M. Serrey.—Para pago de los embargos de los sueldos de maestros de las escuelas de la Capital por el mes de agosto de 1915...........	2.659.90
Helena C. de Negroni.—Subvención para casa por agosto y septiembre de 1915 como directora de la Escuela N.º 7, del Consejo Escolar 18........	120.—
Esther Romero.—Sueldo por agosto de 1915 como profesora de dibujo de la Escuela N.º 18, del Consejo Escolar 6.º...........................	114.—
José y Ramón Calviño.—Alquileres por octubre y noviembre de 1914 de la casa ocupada por la escuela N.º 10 de Formosa.....................	260.—

	$ m/n.
Jamario Zelaya.—Sueldo por 16 días de septiembre de 1915 como maestro de tercera categoría en la Escuela N.º 16, del distrito 19................	97.28
Carlos María Morales.—Alquileres de la casa calle Paraguay 2849 desde el 1.º de marzo al 31 de julio de 1915..................................	2.400.—
Gath y Chaves.—Artículos varios para las escuelas..	176.70
Cayetano Consoli.—Importe del certificado final reparaciones efectuadas en los edificios de las Escuelas Nos. 2 y 5 del Consejo Escolar 14.......	1.397.36
Juan Waldorp (hijo).—Para reparaciones en el edificio calle Triunvirato 171....................	550.99
Carlota L. de Fontana.—Sueldo del 1.º al 25 de mayo de 1915 que correspondían a la ex directora de la Escuela N.º 12 del Consejo Escolar 6.º, Dr. Cornelio B. Fontana...........................	230.—
Consejo Escolar 12.—Para ser distribuídas entre las sociedades con fines de suministrar alimento a los niños de las escuelas del distrito................	2.000.—
Tesorero M. Serrey.—Para pagar planilla de eventuales de las escuelas del Consejo Escolar 17 por los meses de marzo y mayo de 1915...........	530.—
María S. Caffara.—Sueldo por agosto de 1915 como suplente, Escuela N.º 2, del Consejo Escolar 20..	9.50
Teresa Gainza.—Sueldo por agosto de 1915 como suplente Escuela N.º 6 del Consejo Escolar 20....	142.50
María Teresa Cella.—Sueldo por agosto de 1915 como suplente Escuela 6, Consejo Escolar 20.......	90.25
María Teresa Cella.—Sueldo por julio de 1915 como suplente Escuela N.º 6 Consejo Escolar 20......	52.25
María Elena Piñeiro.—Sueldo por agosto de 1915 como suplente Escuela N.º 9, del Consejo Escolar 20....	76.—
Tienda San Juan.—Artículos varios para las escuelas.	171.80
Rosario V. Peñaloza.—Sueldos y gastos Escuela Normal N.º 1, Capital septiembre de 1915..........	28.773.30
Alejandro Bergalli.—Sueldos y gastos Escuela Normal N.º 2 de la Capital septiembre 1915........	18.391.35
Flora Amézola.—Sueldos y gastos Escuela Normal N.º 3, de la Capital por septiembre 1915........	11.943.35
Avelino Herrera.—Sueldos y gastos Escuela Normal N.º 4, de la Capital por septiembre de 1915......	14.423.65
Clotilde G. de Rezano.—Sueldos y gastos Escuela Normal N.º 5 de la Capital por septiembre de 1915	14.454.02

	$ m/n.
Juana Caso.—Sueldos y gastos Escuela Normal N.º 6 de la Capital por septiembre de 1915..........	15.483.65
Olegario Maldonado.—Sueldos y gastos Escuela Normal N.º 7 de la Capital por septiembre de 1915..	14.515.50
José G. Paz.—Sueldos y gastos Escuela Normal N.º 8 de la Capital por septiembre de 1915..........	13.938.46
María A. Barillatti.—Sueldos y gastos Escuela Normal N.º 9 de la Capital por septiembre de 1915......	13.902.21
Enriqueta L. Lucero.—Sueldos y gastos Escuela Normal N.º 10 de la Capital por septiembre de 1915 ..	12.619.60
Juana Morales.—Sueldos y gastos Escuela Normal de La Plata por septiembre de 1915................	16.822.98
Máximo S. Victoria.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Paraná por septiembre de 1915..........	18.981.10
Arcelia D. de Arias.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Rosario por septiembre de 1915	17.376.40
Zulema Milani.—Sueldo por agosto y cuatro días de noviembre de 1915 como maestra suplente en la Escuela N.º 9 del Consejo Escolar 2.º..........	161.50
Enriqueta L. Lucero.—Para gastos de la fiesta celebrada el 2 de octubre en la Escuela Normal N.º 10	200.—
Faustino C. Bustos.—Viático para trasladarse a Castex (Pampa)................................	25.—
Tesorero M. Serrey.—Para adquirir sellos de la Ley 8890 y entregar al procurador Alberto Austerlitz para ser agregados a los autos sucesorios de José C. Fassio...............................	129.80
Juan Waldorp (hijo).—Para arreglo de toldos en el edificio ocupado por las oficinas del H. Consejo.	720.75
Manuel G. Suárez.—Sueldo por 18 días de abril, mayo, junio y julio como director de la Escuela del Regimiento 11 de Infantería..................	615.60
Juan Torres.—Sueldo por 18 días abril, mayo, junio y julio de 1915 como subpreceptor de la Escuela del Regimiento 11 de Infantería..............	492.48
Día 23.—Trinidad Moreno.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Córdoba por septiembre 1915.	19.607.60
Juan W. Gez.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Corrientes por septiembre de 1915............	12.966.—
Justo V. Balbuena.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Gualeguay por septiembre de 1915..........	16.755.86
María P. García Pinto.—Diferencia de sueldo....	64.—
Reyes Salinas.—Para gastos de clases de E. Doméstica	30.—
Anunciada Caroili—Diferencia de sueldo desde el 1º	

	$ m/n.
de junio al 7 de septiembre de 1915............	92.15
Soc. Anm. Piedra Arenisca—Por construcción de diez pizarrones..............................	486.45
Rosa Chicilmoki—Sueldo por septiembre 1915 como suplente en la Escuela N.º 3 del C. E. 12	95.—
Jaime Domingo—Por mesas escritorios...........	771.80
Rogelio F. Cutin—Sueldo por septiembre 1915 como maestro de 2.ª categoría y subpreceptor de escuela nocturna............................	342.—
Día 25.—Pelegrina C. de Resoagli—Sueldos y gastos escuela normal Corrientes por septiembre 1915...	14.336.51
Faustino F. Berrondo—Sueldos y gastos E. N. de Maestros S. Luis por septiembre 1915..........	16.748.70
Ventura S. Ojeda—Sueldos y gastos E. N. de Maestras S. Luis por septiembre 1915..................	11.446.40
Ricardo Jacobucci—Sueldos y gastos E. N. de Subpreceptores San Justo por septiembre 1915......	5.243.20
Nicolás Parici—Devolución del 10 % retenido en garantía por obras de ampliación y reparación del edificio calle Piedras 860..................	7.042.—
Delora Rogge—Sueldo proporcional por enero y febrero 1915 como maestro suplente en la Escuela N.º 18 C. E. 10..........................	60.17
Mario Ballerini—Alquiler por el mes de septiembre 1915 de la casa ocupada por la escuela normal de San Pedro............................	200.—
Arturo W. Boote y Cia—Por una máquina de escribir	375.—
Angela Cristoforo—Devolución de lo descontado por una multa en su sueldo del mes de agosto 1915	6.08
Mariana Mendiondo—Devolución de lo descontado por una multa en su sueldo del mes de agosto 1915	6.08
Emilia A. Laffosse—Devolución de lo descontado por una multa en su sueldo del mes de agosto 1915	4.75
Emilia Fraboschi—Por servicios prestados durante el mes de marzo 1915 como profesora de Música en la Escuela N.º 11 del C. E. 15..............	22.80
Donell y Palmer—Artículos varios................	153.74
Clorinda Muñoz—Viático para trasladarse de las escuelas de C. Rivadavia.....................	30.—
Margarita E. de Palop—Sueldo por dos días del mes	

	$ m/n.
de mayo 1915 como maestra de la Escuela N.º 9 del C. E. 17	12.16
Pte. Com. Monumento a Sarmiento—Contribución del H. C. para erección del monumento a Sarmiento en Boston	2.000.—
Ernesto Rabuffetti—Sueldo por el mes de septiembre 1915 como regente y profesor de C. y Letras en la Escuela Normal N.º 8	456.—
Clodulfa Osan—Sueldos y gastos escuela normal La Rioja por septiembre 1915	13.291.85
Martín Uriondo—Sueldos y gastos escuela normal La Banda por septiembre 1915	7.203.—
Carmen Salas—Sueldos y gastos escuela normal R. de la Frontera por septiembre 1915	5.141.10
Hipólito Caussat—Sueldos y gastos escuela normal Santo Tomé por septiembre 1915	7.679.20
Luisa Carol de Sosa—Sueldos y gastos escuela normal Catamarca por septiembre 1915	12.603.90
Gregorio Lazcano—Sueldos y gastos escuela normal San Isidro por septiembre 1915	4.213.20
Manuel Torres Ibáñez—Sueldos y gastos escuela normal San Rafael por septiembre 1915	2.732.50
José E. Basualdo—Sueldos y gastos escuela normal S. del Estero por septiembre 1915	13.755.69
Catalina J. de Ayala—Sueldos y gastos escuela normal Tucumán por septiembre 1915	15.931.30
América F. de Flores—Sueldos y gastos escuela normal San Juan por septiembre 1915	14.120.65
Sofía Herby—Sueldo por agosto y septiembre 1915 como maestra de cuarta categoría en la escuela del Parque Lezama	217.50
Luis B. Uriburu—Alquiler por el mes de septiembre 1915 de la casa ocupada por la escuela normal de Pergamino	330.—
Francisca B. de Rivera—Alquiler por el mes de septiembre 1915 del terreno ocupado por la escuela normal de Esperanza	60.—
Edmundo Giovacchini—Importe del 50 % de la multa impuesta al escribano Francisco Villa por infracción a la Ley 4927	174.45
Edmundo Giovacchini—Importe del 50 % de la multa impuesta al escribano Francisco Villa por infracción a la Ley 4927	174.44
Elvira de la Cuesta—Por servicios prestados como	

	$ m/n.
directora de la escuela nocturna F. del C. E. 13 durante el mes de septiembre 1915............	159.60
Edelmira M. Peredo de Diz—Por servicios prestados como maestra de 3.ª categoría en la Escuela 11 del C. E. 13 en el mes de septiembre 1915......	121.60
Manuela V. de Báez—Alquileres de la casa calle Lapuente 454 desde el 23 de junio al 30 de septiembre 1915.................................	1.306.67
María D. Mercevich—Sueldo por septiembre 1915 como celadora de la escuela de niños débiles del Parque Olivera.........................	118.75
Fernando Garro—Para ampliación y reparación del edificio que ocupa la Escuela N.º 38 de Cuenca Vidal - Río Negro.........................	1.000.—
Fermín Uzín—Para abonar a la Sta. Clara F. Calderón el sueldo por el mes de septiembre 1915 como auxiliar de la Escuela 23 de Entre Ríos....	142.50
Etelvina G. de Gutiérrez—Alquiler por el mes de septiembre 1915 de la casa ocupada por la Escuela N.º 43 de Catamarca....................	100.—
Joaquín Corbalán—Alquiler por el mes de septiembre 1915 de la casa ocupada por la Escuela N.º 80 de Salta..........................	30.—
Natividad Goyena—Sueldo por el mes de septiembre 1915 como maestra suplente en la Escuela N.º 2 del C. E. 13	104.50
Día 27.—Juan J. Nissen—Sueldos y gastos escuela normal Santa Fe septiembre 1915..............	13.447.43
Florentino M. Serry—Sueldos y gastos escuela normal Salta septiembre 1915....................	14.572.50
Clodomiro Jimenez—Sueldos y gastos escuela normal Mendoza septiembre 1915................	14.406.15
Carmen A. de Naverán—Sueldos y gastos escuela maestros Jujuy septiembre de 1915............	13.434.85
Martín Herrera—Sueldos y gastos escuela normal Rosario N.º 2 septiembre de 1915..............	14.832.13
Daniel Suárez.—Sueldos y gastos escuela normal San Franc. M. de Oro septiembre de 1915........	7.586.20
Luis Robin—Sueldos y gastos escuela normal Azul septiembre de 1915..........................	9.110.05
J. Robles Madariaga—Sueldos y gastos escuela normal B. Blanca por septiembre de 1915........	9.450.85
Manuel Cutrin—Sueldos y gastos escuela normal Dolores (Bs. As.) por septiembre de 1915........	8.935.10

	$ m/n.
Cons. Educ. La Rioja—Subvención nacional anticipo a cuenta del segundo trimestre de 1915......	16.417.42
Cons. Educ. Mendoza—Subvención nacional saldo del segundo bimestre y anticipo del tercero......	20.000.—
Pascual Giorgi—Para abonar, al Sr. Gaspar Tessot la traslación del molino que surte de agua a la Escuela N.º 9 de General Conessa.............	225.—
Benicio R. Silva—Honorarios como procurador del Consejo en el Río Negro......................	400.—
Alejandro Bergalli.—Importe del 50 % de los derechos que corresponden a los profesores de la Escuela Normal N.º 1 por examinar los alumnos del colegio Pío IX........................	32.50
Alejandro Bergalli.—Importe del 50 % de los derechos que corresponden a los profesores de la Escuela Normal N.º 1 por examinar los alumnos del colegio Pío IX........................	425.—
Josefa B. C. de De Paola.—Por servicios prestados durante el mes de septiembre de 1915 como maestra de cuarta categoría en la Escuela N.º 6 del C. E. 18............................	142.50
José Lobo.—Devolución de lo descontado por multa en su sueldo del mes de septiembre de 1915....	7.12
C. Toranzo Calderón.—Para pago de artículos suministrados a las escuelas de Niños Débiles durante el mes de septiembre de 1915.............	1.487.99
María C. L. de Delmas.—Sueldos y gastos escuela normal de Lincoln por septiembre de 1915......	8.828.85
Angel C. Bassí.—Sueldos y gastos escuela normal L. de Zamora por septiembre de 1915...........	10.504.20
José Campi.—Sueldos y gastos escuela normal Mercedes (Bs. As.) por septiembre de 1915......	9.097.10
Carlos U. Videla Rivero.—Sueldos y gastos escuela normal Olavarría por septiembre de 1915......	8.531.85
Manuel Sarsfield Escobar.—Sueldos y gastos escuela normal Pehuajó por septiembre de 1915....	8.118.60
Velindo Palavecino.—Sueldos y gastos escuela normal de Pergamino por septiembre de 1915.......	9.206.85
José D. Sosa del Valle.—Sueldos y gastos escuela normal de Quilmes por septiembre de 1915....	8.702.80
Angel F. Rossi.—Sueldos y gastos escuela normal de San Fernando por septiembre de 1915........	10.270.75
Pastora J. Renandiere.—Sueldos y gastos escuela normal de San Pedro por septiembre de 1915....	8.661.85

	$ m/n.
Fabio Aramburu.—Sueldos y gastos escuela normal de San Nicolás por septiembre de 1915......	9.346.40
Juan O. Gauna.—Sueldos y gastos escuela normal de Tandil por septiembre de 1915..............	8.520.90
Lucindo Martínez.—Eventuales de marzo a noviembre de 1914 como director de la Escuela N.º 13 R. Negro	90.—
Carmago y Bollini.—A cuenta del certificado N.º 1 para reparaciones en varios edificios de los Consejos Escolares 2, 7, 8 y 10	6.000.—
Orange Jakin.—Devolución del importe de tres inasistencias descontadas en su sueldo del mes de abril de 1915..............................	17.10
Angela T. Figueroa.—Por servicios prestados durante el mes de septiembre de 1915 como maestra de 3.ª categoría en la Escuela N.º 10 C. E. 2 ..	109.44
Luis María Jordán.—Devolución de lo descontado por multa en el sueldo del mes de septiembre de 1915....................................	88.62
Juan Clerici.—Artículos para la Oficina de Territorios	735.97
Darr y Goldemberg.—Artículos para el taller de reparaciones	114.80
Lanchean y Rosemblum.—Artículos varios para las oficinas.................................	252.—
Elías Romero y Cia.— Linoleuns para la biblioteca maestros.................................	998.—
Alberto Viduciro.—Instalación eléctrica efectuada en la escuela Pte. Roca en el año 1912...........	585.—
Jaime Domingo.—Por 78 mesas escritorios.........	1.770.—
Teresa R. de Arroche.—Subvención para casa por el mes de septiembre de 1915 como directora de la Escuela N.º 10, del Consejo Escolar 4.º..........	60.—
Carlos B. Ahumada.—Sueldo por el mes de agosto de 1915 como visitador de escuelas de la provincia de Catamarca..............................	342.—
Día 29.—Tesorero M. Serrey.—Para pagar planilla de sueldos y gastos de las escuelas de los territorios por septiembre de 1915..................	233.234.77
Antonio E. Díaz.—Sueldos y gastos Escuela Normal de 25 de Mayo por septiembre de 1915......	8.824.60
Enrique Boully.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Gualeguay por septiembre de 1915..............	8.931.25
Bernardo L. Peyret.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Gualeguaychú por septiembre de 1915..	8.864.60

	$ m/n.
Felipe Gardell.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Concordia por septiembre de 1915..............	8.479.35
Alejandro G. Sánchez.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Victoria por septiembre de 1915......	9.109.60
Modesto T. Leites.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Mercedes (Corrientes) por septiembre 915.	10.103.65
Osirio L. González.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Goya, por septiembre de 1915............	9.362.75
Reynaldo G. Marín.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Esquina por septiembre de 1915..........	9.070.85
Cirilo A. Pinto.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Esperanza por septiembre de 1915..............	8.755.85
José María Monzón.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Monteros, por septiembre de 1915..........	9.420.05
Alberto Sabalgoyty.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Chilecito, por septiembre de 1915........	6.778.85
Juan J. Millán.—Para viático del personal de la Inspección de Escuelas Normales por el 2.º trimestre de 1915....................................	3.000.—
Torres y Gaspio.—Artículos varios para las escuelas.	137.30
Daniel Achaval.—Alquiler por el mes de septiembre de 1915 de la casa ocupada por la Escuela Normal de Chilecito................................	120.—
Consejo Educación de Mendoza.—Subvención nacional saldo del segundo bimestre y anticipo del tercero por el corriente año......................	20.010.01
Reyes M. Salinas.—Viático por el primer trimestre de 1915, para el personal de la Inspección Técnica.	500.—
Día 30.—Juan T. Zabala.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Mercedes (S. L.) por septiembre de 915	9.692.60
Juan F. Villalba.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Bell Ville por septiembre de 1915............	8.233.60
Sebastián A. Vera.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Río Cuarto por septiembre de 1915..........	8.698.85
Amun Amarante.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Dolores (Córdoba) por septiembre de 1915....	9.380.60
Pascual B. Sosa.—Sueldos y gastos Escuela Normal de San Francisco por septiembre de 1915........	7.884.75
Clemente J. Andrade.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Santa Rosa de Toay por septiembre 915.	7.665.70
Gastón G. Dachary.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Posadas por septiembre de 1915..........	7.081.20
Justo P. Faría.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Resistencia por septiembre de 1915..........	7.888.90

	$ m/n.
Santiago del Castillo.—Sueldos y gastos Escuela Normal de Chivilcoy, por septiembre de 1915........	9.125.60
Joaquín R. de Ferreyra.—Sueldo por septiembre de 1915 como peón en la Escuela N.º 7 del Consejo Escolar 18..................................	60.—
Rosa Ivaldi.—Sueldo por septiembre de 1915 como vicedirectora	256.50
Rosa C. de Fagioli Rodríguez.—Sueldo por 17 días del mes de junio de 1915 que correspondían al ex maestro José Fagioli Rodríguez.................	180.88
Luis Dughetti.—Artículos para escuela de niños débiles..	224.28
Luis Dughetti.—Artículos para escuela de niños débiles..	188.96
Luis Dughetti.—Artículos para escuela de niños débiles..	223.80
Luis Dughetti.—Artículos para escuela de niños débiles..	1.307.59
Luis Dughetti.—Artículos para escuela de niños débiles..	211.86
Tomás Ruiz.—Devolución del importe de 14 inasistencias descontadas en su sueldo del mes de julio de 1915................................	79.80
Antonio M. Frogone.—Honorarios como procurador del Consejo................................	630.—
Florentino del Castillo.—Honorarios como procurador del Consejo................................	400.—
Alberto J. Austerlitz.—Honorarios como procurador del Consejo................................	370.—
Julio González.—Honorarios como procurador del Consejo	400.—
Luis Holmberg.— Honorarios como procurador del Consejo	350.—
Julio Urtubey.—Honorarios como procurador del Consejo	300.—
José S. Salinas.—Sueldos y gastos escuelas Ley 4874 de Jujuy por septiembre de 1915..............	10.625.92
Antonio R. Barberis.—Sueldos y gastos escuelas Ley 4874 de Salta por septiembre de 1915...........	20.547.50
Celedonio Brizuela.—Sueldos y gastos escuelas Ley 4874 de La Rioja, por septiembre de 1915	16.952.59

	$ m/n.
Juan M. Boussy.—Sueldos y gastos escuelas Ley 4874 de Mendoza por septiembre de 1915............	13.072.02
Tesorero M. Serrey.—Girado cheque N.º para varios pagos....................................	3.930.—
Total	3.517.331.33

Importan los pagos efectuados por esta Tesorería durante el mes ppdo., la suma de: **Tres millones quinientos diez y siete mil trescientos treinta y un pesos con treinta y tres centavos m/nacional.**

SUMARIO DEL PRESENTE NÚMERO

Escuelas diurnas y nocturnas dependientes del Consejo Nacional de Educación que funcionan en el Distrito de la Capital

DICIEMBRE DE 1915

Autoridades Escolares y personal de Inspección — ESCUELAS DIURNAS Y NOCTURNAS

CONSEJO ESCOLAR 1.º

Pat.: Esteban Echeverría

PRESIDENTE: Sr. José Luis Cantilo.
VICEPRESIDENTE: Dr. Vicente C. Gallo.
TESORERO: Dr. Antonio M Lynch.
INTERVENTOR: Dr. Manuel Moyano.
VOCAL: Sr. Jorge Mitre
SECRETARIO: Prof. Eduardo V. Bonora
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Horacio G. del Solar
INSPECTOR TÉCNICO: Prof. Nicolás Trucco.
SECRETARIA: Libertad 1302.
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES: Manuel I. Corvalán.

Categoría	Núm.	Sexo	Ubicación: Calle	Ubicación: Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	V	Arenales.	1060	Fiscal	Alfredo Rossi	Miguel J. Lacau	Juan José Castelli.
Superior	2	M	Libertad	1312	»	Helena Irigoin..............	Eloisa Fourous	Benjamín Zorrilla.
Superior	3	M	Santa Fe	1510	»	Adriana Zala	Elvira Gandolfi	Onésimo Leguizamón.
Superior	4	V	Reconquista	461	»	Victorino Díaz..............	Francisco P. Armando	José M. Estrada
Superior	5	V	Rodriguez Peña	747	»	Armando S. Picarel	Asdrúbal Brea..............	Nicolás Rodríguez Peña.
Elemental......	6	M	Juncal	690	»	María Elena Badaracco de García López...............	....	French y Beruti.
Infantil	7	Mixta	Posadas	1335	Part	Hemilce P. Gemignani......	....	....
Nocturna	A	V	Arenales	1060	Fiscal	Miguel Lacau	....	....
Nocturna	B	V	Reconquista	461	»	Francisco P. Armando......	....	....
Nocturna	C	V	Rodriguez Peña	747	»	Armando S. Picarel.........	....	....
Nocturna	Diareros	V	Reconquista........	461	»	Antonio Frumento	....	....

CONSEJO ESCOLAR 2.º

Patrono: Vicente Fidel López

PRESIDENTE: Coronel Joaquín Montaña.
VICEPRESIDENTE: Dr. Nicolás Avellaneda.
TESORERO: Prof. Eleodoro Suárez.
INTERVENTOR: Dr. Apolinario C. Casabal.
VOCAL: Dr. Emilio Frers.
SECRETARIO: Sr. Fenelón Costas.
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Miguel Murphy.
INSPECTOR TÉCNICO: Sr. Juan F. Calderón.
SECRETARIA: Talcahuano 678.
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES: Dr. Ramón O. Leguizamón.

Categoría	Núm.	Sexo	Ubicación: Calle	Ubicación: Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	V	Libertad	581	Fiscal	Rafael T. Banchs	Aquino T. D'Onofrio........	Presidente Roca
Superior	2	M	Libertad	581	»	María C. Perotti	Eloisa San Pedro	Sarmiento.
Superior	3	V	Cangallo...........	1136	»	Conrado Cornador	Ana V. Pineau..............	Familia de Cabezón.
Superior	4	V	Venezuela	753	»	Héctor C. Leivar	Aurora Chiappe	Gral. Félix de Olazábal
Superior	5	M	Suipacha...........	118	»	María E. Arana	Alicia G. de Lowe..........	Wenceslao Posse.
Superior	6	M	Talcahuano	678	»	María A. Errazabal..........	María V. A. de Alfonso.......	Nicolás Avellaneda.
Superior	7	M	San Martín	458	»	Vicenta A. Martirena.........	Asunción C. Daroqui	Gral. San Martín.
Infantil	8	Mixta	Lavalle.............	1754	Part.	Adela Plando	Adela Galdeano	....
Elemental......	9	M	Belgrano	1746	Fiscal	Cándida R. Galarza..........	María M. Blousson...........	General Alvear.
Elemental......	10	M	Sáenz Peña	463	»	María Bidart	Matilde Balech	Gral. Mariano Necochea.
Elemental......	11	V	Alsina..............	1734	Part.	Tomás Ponce..............	Jerónimo Dellacanonica	Juan José Passo.
Superior	12	M	Belgrano	637	Fiscal	Petr.ª S. de Rodriguez Quiroga.	María Cambiaggio	....
Elemental......	13	M	Sarmiento..........	1251	Part.	Salustiana G. de Velázquez ...	Julia F. de Ruiz	....
Nocturna	A	V	Cangallo...........	1136	Fiscal	Ricardo H. Sisto	.....	....
Nocturna	B	M	San Martín.	458	»	Baldomera M. de Cialceta.....	.....	....
Nocturna	C	M	Belgrano	637	Fiscal	Lorenza Pozzetta............	.....	....

CONSEJO ESCOLAR 3.º

Patrono: Fray Cayetano

PRESIDENTE: Dr. Luis Peluffo.
VICEPRESIDENTE: Dr. Fernando Saguier.
TESORERO: Sr. Juan B. Brivio.
INTERVENTOR: Dr. Juan D. Maglioni.
VOCAL: Sr. Guillermo García Díaz.
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Domingo S. Cavia.
INSPECTOR TÉCNICO: Sr. Alfredo Izaurralde.
SECRETARIA: Sáenz Peña 1021.
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES: Coriolano Brea.
SECRETARIO: Sr. Héctor Zambra.

Categoría	Núm.	Sexo	Ubicación: Calle	Ubicación: Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	V	Piedras............	860	Fiscal	José M. Plá	Isabel Igoa	Valentín Gómez.
Superior	2	V	México	1629	»	F. Julio Picarel	Mateo José Catino	Fray Cayetano.
Superior	3	M	Tacuarí	567	»	Felisa A. Latallada..........	María Balech	M. Sánchez de Thompson.
Superior	4	M	Independencia	758	»	Elía M. Martínez..	María M. Moreno	Coronel Suárez
Superior	5	V	Humberto Iº	1573	Part.	Emilio R. Novillo	Angel Mangacábal	....
Elemental......	6	M	Chile	1668	Fiscal	Isabel Bruzatori............	Dolores García	Valentín Alsina.
Elemental......	7	V	Carlos Calvo	1144	»	Pedro Sapin................	Santiago Stafforini	General Güemes.
Elemental......	8	M	Sáenz Peña	1381	Part.	Gertrudis L. B. de Cáceres	Virginia Solari..............	....
Elemental......	9	M	Perú	782	Fiscal	Adela C. de Salaverri........	Ernestina Villaruel	Hipólito Vieytes.
Elemental......	10	V	Humberto Iº	343	»	Julio Sedano Acosta	Domingo F. Risso	Guillermo Rawson.
Elemental......	11	M	Sáenz Peña	1215	»	María F. Acosta	Emma Biaggi	Ricardo Gutiérrez.
Elemental......	12	M	Defensa............	1181	Part.	Isabel B. de Medrano	Matilde Balech	....
Infantil	13	M	Chile	1168	»	Emma A. de Flores..........	Carmen M. Dondo	....
Nocturna	A	V	Humberto Iº	343	Fiscal	Julio Sedano Acosta	.....	....
Nocturna	B	V	Carlos Calvo	1144	»	Juan A. Quevedo	.....	....
Nocturna	C	V	México	1629	»	Héctor C. Léivar	.....	....
Nocturna	D	M	Chile	1668	»	Ana Casella................	.....	....
Nocturna	E	V	Humberto Iº	1573	Part.	Emilio R. Novillo	.....	....

Escuelas diurnas y nocturnas dependientes del Consejo Nacional de Educación que funcionan en el distrito de la Capital

DICIEMBRE DE 1915

Autoridades Escolares y personal de Inspección — ESCUELAS DIURNAS Y NOCTURNAS

CONSEJO ESCOLAR 4.º

Pat.: Juan María Gutierrez

PRESIDENTE: Dr. José M. Ungaro.
VICEPRESIDENTE: Sr. Agustín J. Craviotto
TESORERO: Dr. Manuel Ruibal
INTERVENTOR: Dr. Emilio Meincke.
VOCAL:
SECRETARIO: Srta. Delfina Loustalet.
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Juan Divito.
INSPECTOR TÉCNICO: Dn. Próspero G. Alemandri.
SECRETARIA: Almirante Brown 778
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES: Dn. Ricardo H. Sisto.

Categoría	Núm.	Sexo	Ubicación: Calle	Ubicación: Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	V	Del Crucero	1151	Part.	José M. Santibañez	Ignacio Ares de Parga	Almirante Brown.
Superior	2	M	Almirante Brown	778	»	Amalia M. Molina	Angela Piaggio	....
Superior	3	M	Rocha	1226	Fiscal	Magdalena Cordano	Elvira C. de Dawnie	Juan M. Gutiérrez.
Elemen...	4	V	Australia	1081	»	Adolfo Alsina	Rafael Torres Caro	Antonino Aberastain.
Elemental	5	M	Olavarría	677	Part.	María Panini	Carlota Pendola	....
Elemental	6	M	Necochea	980	»	Ana E. Durante	Rosa Migone	....
Elemental	7	M	Parcker	64	»	Rosa C. de Sánchez Vera	Dolinda P. de Berreta	....
Elemental	8	V	Necochea	886	»	Blas Escobar	Juan P. Herrero	....
Elemental	9	V	Pedro Mendoza	2087	»	Pedro Z. Conde	Arístides J. Montero	....
Infantil	10	M	Lamadrid	495	Fiscal	Teresa R. de Arroche	Pura Santamarina	General Lamadrid
Infantil	11	M	Australia	791	Part.	Ercilia C. de Bocolo	María Arriaga	....
Infantil	12	M	Hernandarias	551	»	Isabel G. de Delfino	Benedicta D. de Pizzarello	....
Nocturna	A	V	Del Crucero	1151	»	Blas Escobar	.....	....
Nocturna	B	V	Australia	1081	Fiscal	Ignacio Ares de Parga	.....	....
Nocturna	C	M	Rocha	1226	Fiscal	Magdalena Cordano	.....	....

CONSEJO ESCOLAR 5.º

Patr.: Bernardo de Irigoyen

PRESIDENTE: Dr. Manuel Derqui.
VICEPRESIDENTE: Dr. Carlos Ruiz Huidobro.
TESORERO: Dr. Ernesto León O'dena.
INTERVENTOR: Dr. Augusto Osorio.
VOCAL: Sr. Eugenio Díaz Velez.
SECRETARIO: Prof. Juan A. Soldani.
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Joaquín S. Troncoso.
INSPECTOR TÉCNICO: Sr. Miguel Piedrabuena.
SECRETARIA: MontesOca 455.
INSPECTOR TÉCNICO de ESCUELAS PARTICULARES: Prof. Juan C. DE Allievi.

Categoría	Núm.	Sexo	Ubicación: Calle	Ubicación: Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	V	Montes de Oca	455		Luis del Pino	Pedro I. Alcorta	Bernardo de Irigoyen
Superior	2	M	San José	1985	Fiscal	Raymunda Muñiz	María E. Etchevers	Tomás Guido.
Superior	3	M	Montes de Oca	439	»	María T. Rissotto	Alejandrina López	....
Superior	4	V	Garay	794	»	José A. Fernández	José Monti	Juan de Garay.
Superior	5	M	Piedras	1430	»	Julia S. de Curto	Magdalena Nava	Domingo Matheu.
Elemental	6	M	A. del Valle	1290	»	Luisa D. A. de Bollini	Lucía C. de Beviglia	....
Superior	7	M	Defensa	1431	Part.	Graciana Laborde	María F. González	Dean Funes.
Elemental	8	V	San José	1985	Fiscal	Luis J. Gustavino	Enrique A. Raymondi	....
Infantil	9	A S	Bolívar	1756	Fiscal	Matilde R. de Morteo	Ana L. de Barrera	....
Infantil	10	A S	Av. Alcorta	1934	Part.	Dolores G. de la Torre	Emma F. S. de Armani	....
Infantil	11	A S	Universidad	511	»	Francisca R. Vago	Felisa D. Platini	....
Infantil	12	A S	Paracas	283	»	Juana I. de Santos	.....	....
Nocturna	A	V	Montes de Oca	455	»	Saturnino Costas	.....	....
Nocturna	B	V	Garay	794	Fiscal	José A. Fernández	.....	....
Nocturna	E	M	Defensa	1431	»	Graciana Laborde		....
Nocturna	D	M	A. del Valle	1290	»	Raymunda Muñiz	.....	....

CONSEJO ESCOLAR 6.º

Patrono: Ricardo Gutierrez

PRESIDENTE: Dr. Manuel M. de Iriondo.
VICEPRESIDENTE: Sr. Jorge A. Boero.
TESORERO: Sr. Justo J. Portela.
INTERVENTOR: Roque L. Misuraco.
VOCAL: Coronel Juan J. Razetti
SECRETARIO: Prof. Ubaldo J. Nocera.
MÉDICO INSPECTOR: Dr. José Z. Caminos.
INSPECTOR TÉCNICO: Prof. Miguel Lucadamo y Prof. Nicolás Rossi.
SECRETARIA: Humberto 1º 3189.
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES: Sr. Valentín Mestroni.

Categoría	Núm.	Sexo	Ubicación: Calle	Ubicación: Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	V	Entre Ríos	1317	Fiscal	Eusebio S. Gorbea	Zoilo S. Fredes	Carlos Pellegrini.
Superior	2	M	Entre Ríos	1351	»	María V. Dunate	Virginia Grandi	Juan C. Lafinur.
Superior	3	M	Rioja	850	»	Angela Viale	Teodosia Gajón	Rufino Sánchez.
Elemental	4	M	Pasco	961	»	Matilde Vidondo	Regina C. de Hernández	Gral. Viamonte.
Superior	5	V	San Juan	2261	»	Clemente J. Aguirre	Salustiano Calderón	Gervasio Posadas.
Elemental	6	M	San Juan	2277	»	Rosa G. de Correa	Rosa L. Mercado	Gervasio Posadas
Elemental	7	M	24 de Noviembre	1536	»	Juana J. Aguirre	Zaida Romero Brest	Olegario Andrade.
Elemental	8	V	Carlos Calvo	2827	»	Loreto D'Agnillo.	Teodoro S. Roldán	Luis Chorroarin.
Elemental	9	V	Pichincha	1873	»	Alfredo Conde	Manuel B. Sánchez	Miguel de Azcuénaga.
Superior	10	M	Jujuy	1471	»	Antonio H. L. de Pérez	Rosa Riva	Francisco de Gurruchaga.
Superior	11	V	Humberto 1º	3171	»	Luis B. Picarel	Miguel Integlietta	José Federico Moreno
Infantil	12	M	Pavón	2362	Part.	Emma M. Bordo	Mercedes B. de Cialenti	....
Elemental	13	V	Garay	3153	»	Pánfilo S. Noriega.	Américo Integlietta	....
Elemental	14	M	Salcedo	3515	»	Estaurófila F. de Gollan	Pascualina F. de Nessy	....
Infantil	15	M	Humberto 1º	3047	»	Isolina Chiama	Corina Carbia	....
Infantil	16	M	Rondeau	2459	»	Magdalena M. de Mariani	María Bó	....
Infantil	17	M	Caseros	2547	»	Adela J. Pagliarini	Doraliza Villagra	....
Elemental	18	M	General Urquiza	2159	Fiscal	Clarisa M. de Turdera	María Teresa Jacob	Juan Larrea.
Nocturna	A	V	Humberto 1º	3171	»	Luis B. Picarel	.....	....
Nocturna	B	V	San Juan	2261	»	Clemente J. Aguirre	.....	....
Nocturna	C	M	San Juan	2277	»	Rosa G. de Correa	.....	....
Nocturna	D	V	Pichincha	1873	»	Alfredo Conde	.....	....
Nocturna	E	M	Rioja	850	»	Angela Viale	.....	....
Nocturna	F	M	Caseros	2547	Part.	Adela J. Pagliarini	.....	....
Nocturna	G	M	Entre Ríos	1351	Fiscal	María V. Dunate	.....	....
Nocturna	H	V	Garay	3153	Part.	Ruperto Lorenzo	.....	....
Nocturna	I	M	Salcedo	3515	»	Estaurófila F. de Gollan	.....	....
Nocturna	J	M	General Urquiza	2159	Fiscal	Clarisa M. de Turdera	.....	....

Escuelas diurnas y nocturnas dependientes del Consejo Nacional de Educación que funcionan en el Distrito de la Capital

DICIEMBRE DE 1915

Autoridades Escolares y personal de Inspección	ESCUELAS DIURNAS Y NOCTURNAS								
	Categoria	Núm.	Sexo	UBICACIÓN Calle	UBICACIÓN Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial

CONSEJO ESCOLAR 7.º

Pat.: Olegario V. Andrade

PRESIDENTE: Dr. Enrique Navarro Viola.
VICEPRESIDENTE: Dr. Ernesto Quesada.
TESORERO: Sr. Dr. Salvador L. Carbó
INTERVENTOR: Sr. Arturo H. Massa
VOCAL: Dr. Pedro Olaechea y Alcorta.
SECRETARIO: Sr. Luis Rossi.
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Cupertino del Campo.
INSPECTOR TÉCNICO: Prof. Enrique Codino.
SECRETARIA: Sarmiento 2250.
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES: Sr. Ricardo Sisto.

Categoria	Núm.	Sexo	Calle	Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	V	Rivadavia	2616	Fiscal	Waldino Giménez	Santiago Vicini	Cornelio Saavedra.
Superior	2	M	Lavalle	2366	»	Nice de Egozque	Guillermina Oliveira	Presidente Quintana.
Superior	3	M	Alsina	2489	Part.	Alejandrina Bidart	Filomena Irazoqui	Esteban de Luca.
Superior	4	M	Sarmiento	2250	Fiscal	Dominga D. González	Agustina Marini	Presbítero Alberti.
Superior	5	M	Méjico	2383	»	Justa R. de Padilla	Emilia O. Dondi	Francisco M. Laprida.
Elemental	6	V	Tucumán	2341	Part.	Ponciano Trejo	Maria I. R. de Bardi	....
Elemental	7	M	Sarmiento	2573	Fiscal	María A. Torrá	Enriqueta de Meyer	Carlos Tejedor.
Elemental	8	V	Venezuela	2578	Part.	Tomás Vignati	José Bayol	....
Elemental	9	M	Moreno	2104	Fiscal	Leonor Lafitte	Manuela Medina	Mariano Moreno.
Elemental	10	V	Belgrano	2419	Part.	Rómulo C. Dupin	Juana Rossi	....
Nocturna	A	V	Rivadavia	2616	Fiscal	Jerónimo Arguello	....	....
Nocturna	B	M	Méjico	2383	»	Clara B. de Arenz	....	....
Nocturna	C	M	Lavalle	2366	»	Enriqueta de Meyer	....	....
Nocturna	D	V	Tucumán	2341	Part.	Waldino Giménez	....	....
Nocturna	E	M	Alsina	2489	»	Alejandrina Bidart	....	....

(1) Local provisorio, Jujuy 150

CONSEJO ESCOLAR 8.º

Patrono: Gervasio Méndez

PRESIDENTE: Dr. José León Suárez.
VICEPRESIDENTE: Dr. Luis J. Rocca.
TESORERO: Dr. Honorio Puyrredón.
INTERVENTOR: Ing. José S. Aráoz.
VOCAL: Prof. Sergio M. Piñero.
SECRETARIO: Sr. Pedro Goyena.
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Arturo R. Enriques.
INSPECTOR TÉCNICO: Sr. Ernesto Salas.
SECRETARIA: Sarmiento 2832.
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES: Ricardo H. Sisto.

Categoria	Núm.	Sexo	Calle	Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	V	Anchorena	441	Fiscal	Juan C. Vignati	Emilio Rossi	Martín Rodríguez.
Superior	2	M	Sarmiento	2802	»	Rosa M. de Torres	Waldina Cortés	Presidente Mitre.
Superior	3	M	Gral. Urquiza	227	»	Hermosina A. de Olivera	Amelia F. de Mascardi	General Zapiola.
Superior	4	M	Corrientes	3710	Part.	Angela Lapuente	María L. A. U. de Firpo	....
Elemental	5	M	Rivadavia	3346	»	María Luisa Fernández	Antonia Del'Intento	....
Elemental	6	V	San Luis	3365	»	José A. Natale	Daniel F. Brunati	....
Superior	7	V	Maza	151	»	Felipe Direnzio	Carlos J. Benielli	....
Elemental	8	V	Pueyrredón	630	Fiscal	Felipe Boero	Leopolda Calcaterra	Juan M. de Pueyrredón
Infantil	9	M	Anchorena	855	»	Josefa Correa Larguía	Celina Garino	Tomás M. de Anchorena
Elemental	10	M	Venezuela	2958	Part.	Sarah M. Belmonte	Petrona U. de Berón	....
Infantil	11	M	México	3350	»	María L. C. B. de Bouvier	Justina Vela	....
Elemental	12	V	Córdoba	3040	»	Francisco Unzaga	Miguel Cedrángolo	....
Nocturna	A	V	Maza	151	»	Felipe Direnzio	....	....
Nocturna	B	M	Corrientes	3710	»	Angela Lapuente	....	....
Nocturna	C	V	Anchorena	441	Fiscal	Juan C. Vignati	....	....
Nocturna	D	M	General Urquiza	227	»	Hermosina A. de Olivera	....	....
Nocturna	E	V	Córdoba	3040	Part.	Francisco Unzaga	....	....
Nocturna	F	M	Sarmiento	2802	Fiscal	María Luisa Fernández		

CONSEJO ESCOLAR 9.º

Pat.: Juan C. Lafinur

PRESIDENTE: Dr. Horacio Calderón
VICEPRESIDENTE Dr. Mariano de Vedia y Mitre.
TESORERO: Dr. Eleodoro R. Jiménez
INTERVENTOR: Dr. Manuel Augusto Montes de Oca.
VOCAL: Dr. Roberto Bunge.
SECRETARIO: Juan C. Basavilbaso.
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Ignacio J. Morello.
INSPECTOR TÉCNICO: Dr. Pedro A. Torres.
SECRETARIA: Azcuénaga 1155.
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES: Dr. Angel Trucco.

Categoria	Núm.	Sexo	Calle	Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	M	Arenales	2733	Fiscal	Angela M. López	María Souberán	Gregoria Pérez
Superior	2	M	Santa Fe	2257	»	Aurelia Tagle	Elena T. de Deluchi	Monteagudo
Superior	3	V	Santa Fe	2729	Part.	Cuberto Peleytay	Deoclesio Fernández	....
Elemental	4	V	Juncal	2144	»	Francisco E. Erro	Parmedon Martinez	....
Elemental	5	M	Vicente López	1993	»	Jacinta R. de Palou	Enriqueta Livardié	....
Elemental	6	M	Córdoba	3283	»	Mercedes R. de Faccio	Mercedes de la Vega	....
Elemental	7	V	Juncal	2961	»	Jerónimo Argüello	Viriato Cornador	....
Elemental	8	M	Azcuénaga	839	Fiscal	Ursula J. Drocchi	Jorgelina Temperley	....
Elemental	9	M	Coronel Díaz	2651	Part.	María C. Garro	Emma S. Osores	....
Infantil	10	M	Peña	2446	»	Matilde Filgneira	Leopoldina P. de Pereyra	....
Infantil	11	M	Paraguay	2849	»	Carmen Agrelo	Carmen Cazes	....
Nocturna	A	V	Santa Fe	2729	»	Luciano J. Ferreyra	....	....
Nocturna	B	M	Arenales	2733	Fiscal	Elena E. de Delucchi	....	....

Escuelas diurnas y nocturnas dependientes del Consejo Nacional de Educación que funcionan en el Distrito de la Capital

DICIEMBRE DE 1915

Autoridades Escolares y personal de Inspección	ESCUELAS DIURNAS Y NOCTURNAS								
	Categoría	Núm.	Sexo	UBICACIÓN — Calle	UBICACIÓN — Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
CONSEJO ESCOLAR 10.º									
Patrono: José Marmol									
PRESIDENTE: Dr. Pedro A. Fox.	Superior	1	V	Thames	2347	Part.	Leoncio Paiva	Luis Ibarra..................	....
VICEPRESIDENTE: Dr. Rodolfo Rivarola.	Superior	2	V	Serrano	1261	»	Manuel Terán.............	Alfredo Blanco Sendras	....
TESORERO: Dr. Alberto Estrada.	Superior	3	M	Alvarez	2849	Fiscal	Urbana I. Seijó	Manuela Fuentes	Gral. Las Heras.
INTERVENTOR: Sr. Jacinto Fernández.	Superior	4	M	Canning	1385	Part.	Regina C. Pouchan	María T. Lattuada............	....
VOCAL: Dr. Julio C. Borda.	Superior	5	M	Charcas	3460	»	Ana C. de Uranga	Elisa E. S. de Aramburú	....
SECRETARIO: Prof. Ricardo D. Cáceres.	Infantil	6	M	Malabia.............	1161	»	Ignacia L. Dufour	Luisa C. de Segovia	....
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Alberto Zwanck.	Elemental......	7	M	Soler	3920	»	Paula F. de Storni	Rosa Gatti	....
INSPECTOR TÉCNICO: Prof. Ramón J. Gené.	Elemental......	8	M	Malabia.............	2252	Fiscal	Amalia D. de del Real	Clara Luna................	Manuela Pedraza.
SECRETARIA: Santa Fe 4028	Elemental......	9	M	Güemes	4188	Part.	M. Rosa L. de Colombo	Dolores Vázquez	....
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES:	Elemental......	10	V	Pringles............	1377	»	Atanasio Rodríguez........	Carlos J. Rodríguez	....
Dr. Luis J. Gené.	Elemental......	11	V	Godoy Cruz	2939	»	José M. Moglio	.....	....
	Elemental......	12	V	Malabia.............	2148	Fiscal	Juan J. Rey...............	Elvira Soldini...............	Blas Parera
	Infantil	13	M	Canning	657	Part.	Elvira Echenique..........	María L. C. de Morteo	....
	Nocturna	A	V	Malabia.............	2148	Fiscal	Manuel Terán.............	.....	....
	Nocturna	B	V	Serrano	1261	Part.	Elías Carranza	.....	....
	Nocturna	C	M	Soler	3920	»	Luisa C. de Segovia	.....	....
	Nocturna	D	M	Canning	657	»	Elvira Echenique..........	.....	....
CONSEJO ESCOLAR 11.º									
Patrono: José Manuel de Labardén									
PRESIDENTE: Sr. Tomás Santa Coloma.	Superior	1	M	Pringles	263	»	María E. de la Cuesta....	María C. L. de Bravo	Gral. Belgrano
VICEPRESIDENTE: Sr. Natalio Bejarano.	Superior	2	M	Almagro	850	»	María I. M. de González..	Elena Dondi	Florencio Balcarce
TESORERO: Sr. Juan Canter.	Elemental......	3	V	Lambaré	967	»	Juan I. López............	Orsste Corte............	Manuel Sola
INTERVENTOR: Sr. Juan B. Gómez.	Elemental......	4	M	Quintino Bocayuva..	620	Part.	Ana Bagnasco............	María Vidal de Camps	Salvador M. del Carri
VOCAL: Sr. Orfilio Casariego.	Superior	5	M	Gazcón	1095	»	Elodina Muñoz	Margarita Cámpi	....
SECRETARIO: Prof. Alfredo A. Bayardi.	Elemental......	6	M	San Juan..........	3710	»	M. Josefina Mañay	Margarita Etchehun.........	....
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Pablo C. Arata.	Elemental......	7	M	Belgrano	3767	Fiscal	Victoria F. G. de Jordán..	Natividad S. de Brunati	....
INSPECTOR TÉCNICO: Sr. Gelanor M. Oviedo.	Superior	8	V	Boedo	657	Part.	Dario Fernández.........	Evaristo Machuca	Martina Silva de Gurruchaga
SECRETARÍA: Pringles 263.	Elemental......	9	V	Independencia......	4246	»	Santiago Ferreiro.........	Nicolás P. Lanfranco	Florentino Ameghino
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES:	Infantil	10	M	Sarmiento..........	4064	»	Justina Goyena...........	Sara A. de A. de Lamadrid ...	....
Sr. Juan Allevi.	Superior	11	M	Muñiz	865	»	Hortensia Rausis	Antonia Bernasconi..........	....
	Infantil	12	M	Quito..............	4235	»	Dominga Muñoz	Sara L. de Figun	....
	Elemental......	13	M	Corrientes	4416	»	Clara D. de Viale..........	María R. de Senéssi	....
	Infantil	14		Quintino Bocayuva.	1151	Part.			
	Infantil	15	M	Constitución	4154	Fiscal	Adela Cortona............	Felisa B. de Díaz	....
	Nocturna	A	V	Boedo	657	Part.	Oreste Corte	......	....
	Nocturna	B	M	San Juan..........	3710	»	Felisa B. de Díaz..........	......	....
	Nocturna	C	M	Gazcón	1095	Fiscal	Elodina Muñoz............	......	....
	Nocturna	D	M	Pringles...........	263	»	María V. López	......	....
	Nocturna	E	V	Lambaré	967	»	Nicolás P. Lanfranco		

Escuelas diurnas y nocturnas dependientes del Consejo Nacional de Educación que funcionan en el Distrito de la Capital

DICIEMBRE DE 1915

Autoridades Escolares y personal de Inspección — ESCUELAS DIURNAS Y NOCTURNAS

CONSEJO ESCOLAR 12.º

Patrono: Juan Cruz Varela

PRESIDENTE: Coronel César Aguirre.
VICEPRESIDENTE: Dn. Enrique Peña.
TESORERO: Sr. Pedro F. Etcheberry.
INTERVENTOR Sr. Rodolfo Puig Lómez.
VOCAL: Coronel Lorenzo M. Irigaray.
SECRETARIO: Sr. Juan E. Toulet.
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Ignacio Torres.
INSPECTOR TÉCNICO: Prof. Antonio Berea.
SECRETARIA: Fray Cayetano 95.
INSPECTORES TÉCNICOS DE ESCUELAS PARTICULARES: Américo F. Pezzini y Juan Gutiérrez.
SUBINSPECTOR TÉCNICO: Sr. Jorge F. Mieli.

Categoría	Núm.	Sexo	Ubicación: Calle	Ubicación: Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	V	Yerbal	2368	Fiscal	Félix Salomone	Tulio Juan Colom	Justo José de Urquiza.
Superior	2	M	Caracas	10	»	Carmen C. de Méndez Casariego	María Catren	Florencio Varela.
Superior	3	M	Rosario	740	Part.	María Carmen Amico	Constantina Miguez	....
Elemental	4	M	Don Cristóbal	1454	»	Tránsito A. G. de Pereyra	Etelvina A. Herce	....
Elemental	5	V	Emilio Mitre	177	»	Saturnino Sosa Lucero	Juan Visconti	....
Infantil	6	M	Curapaligüe	760	»	Lola E. Dessein	Elodia Pérez	....
Elemental	7	V	Rivadavia	5245	»	Angel A. Castagna	Abel Barrionuevo	....
Elemental	8	M	Asamblea	153	»	Ana María Eguren	Susana G. de Torres	....
Infantil	9	M	Bogotá	3119	»	Catalina L. de Wischñevsky	María A. Arcuri	....
Elemental	10	M	Ramón L. Falcón	2934	Fiscal	Carlota A. de Lima	Margarita M. Fornasini	José María Paz.
Elemental	11	M	Pedernera	360	Part.	Enriqueta R. D. de Laurent	Adela L. Casabana	....
Elemental	12	M	Méndez de Andés	1451	»	María Olivera	Emilia María Olivieri	....
Infantil	13	M	Lafuente	454	»	Alcira H. de Videla	Aída Solari	....
Elemental	14	V	Gaona	1976	»	Antonio F. Rodríguez	Buenaventura Ponce	....
Elemental	15	M	Formosa	136	Fiscal	Dolores A. Nuñez	J. C. de Rawson Dovan	....
Infantil	16	M	Bogotá	290	Part.	María E. C. de Roura	María Tiscornia	....
Elemental	17	M	Franklin	1836	Fiscal	María Gaudencio	Ermelinda Lima	Facundo Subiría.
Infantil	18	M	J. M. Moreno	871	Part.	Odila M Achard	Asunción Scasso	....
Infantil	19	M	Sud América	926	»	Dolores S. Inzaurraga	Matilde Soiza Reilly	....
Elemental	20	V	Directorio	2227/31	»	Jerónimo Banchi	Julio Ortiz	....
Infantil	21	M	Cucha Cucha	938	»	Margarita F. P. de Fuentes	....	....
Elemental	22	V	Lautaro	615	»	Juan F. Sánchez	Pedro Pascual Fernández	....
Nocturna	A	V	Yerbal	2368	Fiscal	Félix Salomone	....	....
Nocturna	B	V	Emilio Mitre	177	Part.	Pedro P. Fernández	....	....
Nocturna	C	M	Asamblea	153	»	Ana María Eguren	....	....
Nocturna	D	M	Méndez de Andés	1451	»	Catalina L. de Wischñevsky	....	....
Nocturna	E	M	Formosa	136	Fiscal	Dolores A. Núñez	....	....
Nocturna	F	M	Caracas	10	»	Carmen C. Mendez Casariego	....	....
Nocturna	G	V	Gaona	1976	Part.	Juan F. Sanchez	....	....

CONSEJO ESCOLAR 13.º

Patrono: Florentino Ameghino

PRESIDENTE: Dr. Victor Pozzo.
VICEPRESIDENTE: Sr. Augusto Ibarra Pedernera
TESORERO: Sr. Juan Bartelemy
INTERVENTOR: Sr. J. Silvio Piana.
VOCAL: Dr. Pedro Silva.
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Pastor S. Lacasa.
INSPECTOR TÉCNICO: Prof. C. U. Vergara
SECRETARIO: Sr. Ovidio Isaurralde.
SECRETARIA: Caracas 1264.
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES: Dr. Manuel J. Corvalán.

Categoría	Núm.	Sexo	Ubicación: Calle	Ubicación: Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	M	Triunvirato	632	Fiscal	Gregoria Ramos	Josefina L. de Fernández Espiro	Tomasa de la Q. Escalada.
Elemental	2	V	Padilla	753	Part.	Ramón Basavilbaso	Eugenio J. Doufour	....
Infantil	3	M	Médanos	1511	»	Josefa P. de Arnol	Carmen G. Ponce	....
Elemental	4	M	Carbajal	4019	Fiscal	Ana S. de Savon	Rosa J. del Río	José Mármol.
Infantil	5	M	Cayena	1431	»	Enriqueta Marquez	Elvira de la Cuesta	Ignacio Gorriti.
Elemental	6	M	Baigorria	3169	Part.	Clara B. de Arenz	Celestina P. de Saint Antonin.	....
Infantil	7	M	Sud América	1691	»	Emilia M. de Tetti	Angela Olivieri	....
Infantil	8	M	Otero	271	»	María L. de Canale	Delia Durante Xammar	....
Infantil	9	M	Rosetti	1450	Fiscal	Encarnación Alurralde	Enriqueta T. de la Ini	Gral. Acha
Infantil	10	M	Helguera	3228	Part.	Margarita A. de Frean	Gerarda Scolamieri	....
Infantil	11	M	Bolivia	3615	»	Amalia A. Daneri	.....	....
Infantil	12	M	Bella Vista	3245	»	Catalina G. de Casco	.....	....
Infantil	13	V	S. Julián	3050	»	Juan Capriata	.....	....
Infantil	14	M	Gavilán	1464	Fiscal	Lucinda Sosa de Amado	.....	....
Elemental	15	V	Bella Vista	1980		Isaías S. Badan	Juan A. Leone	....
Nocturna	A	V	Padilla	753	Part.	Santiago Ferreiro	.....	....
Nocturna	B	V	Sud América	1691	»	Rafael Quijano	.....	....
Nocturna	C	M	Médanos	1511	»	Josefa P. de Arnol	.....	....
Nocturna	D	M	Triunvirato	632	Fiscal	Gregoria Ramos	.....	....
Nocturna	E	V	Carbajal	4135	»	Dionisio Chaca	.....	....
Nocturna	F	M	Cayena	1431	»	Elvira de la Cuesta		
Nocturna	G	M	Helguera	3228	Part.	Margarita A. de Frean		

Escuelas diurnas y nocturnas dependientes del Consejo Nacional de Educación que funcionan en el Distrito de la Capital

DICIEMBRE DE 1915

CONSEJO ESCOLAR 14.°

Autoridades Escolares y personal de Inspección

Patrono:

PRESIDENTE: Sr. Manuel Láinez.
VICEPRESIDENTE: Dr. Arturo Reynald O'Connor.
TESORERO: Dr. Ramón Méndez.
INTERVENTOR: Dr. Ricardo Levenne
VOCAL: Dr. Francisco A. Barroetaveña.
SECRETARIO: Prof. Ernesto Vatteone.
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Antonio Gallotti.
INSPECTOR TÉCNICO: Sr. Desiderio Sarverry.
SECRETARIA: Santa Fe 5039.
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES: Sr. Deoclesio Lobos.

Categoría	Núm.	Sexo	Ubicación: Calle	Ubicación: Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	M	Santa Fe	5039	Fiscal	María C. O. de Ortiz	Dolores Salas	Vicente F. López
Elemental	2	M	Giribone	107	Part.	María L. T. de Wells	Tegualda J. Piñero	....
Elemental	3	M	Zapata	449	Fiscal	Dolores C. de Folgueras	Corina L. Fernández	Juana Manso.
Elemental	4	M	Darwin	1111	Part.	Carmen S. de Fernández	Ceferina S. de Dubiau	....
Elemental	5	V	Carranza	2045	»	Ernestina Angelinetti	Delia V. de Paiva	....
Infantil	6	M	Guevara	311	»	Carolina de Comminges	Bethsabee Guzman	....
Infantil	7	M	Loreto	3050	Fiscal	María T. Pomi	Elvira V. Seijó	Marcos Sastre.
Infantil	8	V	Blandengues	531	Part.	Gerardo Frías	.....	....
Infantil	9	M	Blandengues	531	»	Clara M. de Alemán	.....	....
Nocturna	A	M	Santa Fe	5039	Fiscal	Perpetua Aubone	.....	....
Nocturna	B	M	Giribone	107	Part.	María C. de Morteo	.....	....

CONSEJO ESCOLAR 15.°

Patrono: Florencio Varela

PRESIDENTE:
VICEPRESIDENTE: Sr. Fernando D. Guerrico
TESORERO: Dr. Francisco Linares.
INTERVENTOR: Ing. Juan Ochoa
VOCAL: Dr. Fernando Klappembach.
SECRETARIO: Prof. Srta. Matilde Hernández.
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Hugo Sinistri.
INSPECTOR TÉCNICO: Prof. Sr. José de San Martín
SECRETARIA: Sucre 2439.
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES: Dr. Ramón O. Leguizamón.
SUBINSPECTOR TÉCNICO: Sr. Enrique Agra.

Categoría	Núm.	Sexo	Ubicación: Calle	Ubicación: Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	V	Echeverría	2187	Fiscal	Juan A. Pereyra	Prudencio Vázquez	Casto Munita.
Superior	2	M	Cuba	2051	»	Dolores R. Gauna	Amalia Hepper	Casto Munita.
Elemental	3	M	Moldes	1858	»	Alcira F. Belloni	Juana Otamendi	Esteban Echevarría
Superior	4	M	Juana Azurduy	2541	»	Julia Gastaldi	Elena Gastaldi	Coronel Brandzen.
Elemental	5	V	Cramer	2136	»	Antonio O. Fernández	Bernardo E. Dasso	Alberdi.
Elemental	6	M	Cramer y Besares		»	Nazaria D. P. de López	.....	Manuel Dorrego
Elemental	7	V	Cabildo	3625	»	Angel Basso	Emma F. de Basso	Manuel F. García.
Elemental	8	V	Juramento	1515	Part.	Felipe M. de Rosa	Adela Mosca	....
Elemental	9	M	Wáshington	2882	»	Azucena T. de Larre Fraga	María L. A. de Casaubon	....
Infantil	10	M	Manuela Pedraza	1896	»	Elvira F. de Pichot	Aurelia Carbonell	....
Infantil	11	M	Guanacache	2380	»	Edelmira Ovando	María L. F. de Conde	....
Infantil	12	M	Echeverría	1382	»	Dolores S. de Carranza	Adelaida Denevi	....
Infantil	13	M	Monroe	3141	Fiscal	Antonia Gauna	.....	....
Elemental	14	M	Núñez	3638	Part.	Sara R. de Calderón	Carmen Staffa	....
Infantil	15	M	Mendoza	1520	»	Delfina M. Carbone	.....	....
Nocturna	A	V	Echeverría	2187	Fiscal	Felipe M. de Rosa	.....	....
Nocturna	B	V	Cabildo	3625	»	Angel Basso	.....	....

CONSEJO ESCOLAR 16.°

PRESIDENTE: Dr. Nicanor Sarmiento.
VICEPRESIDENTE: Coronel Julio O. Mallea.
TESORERO: Ing. Rodolfo Santángelo.
INTERVENTOR: Sr. José C. Rodríguez.
VOCAL: Dr. Luis M. Torres.
SECRETARIO: Sr. Octaviano Muro.
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Guillermo Rojo
INSPECTOR TÉCNICO: Dr. S. F. Aloise.
SECRETARIA: Baunes 2553 (Villa Urquiza).
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES: Dr Ramón O. Leguizamón.

Categoría	Núm.	Sexo	Ubicación: Calle	Ubicación: Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	M	Triunvirato	5129	Fiscal	Rosa Bardi	María del P. Orrequina	Coronel Olavarría
Superior	2	V	Triunvirato	4857	»	Francisco A. Devoto	María S. Alzogaray	Juana Manuela Gorriti.
Infantil	3	M	Holmberg	3540	Part.	Amelia P. de Pereyra	Elina Pereyra	....
Infantil	4	M	Alvarez Thomas	3391	»	María A. S. de Monlezun	Edelmira Godoy	....
Infantil	5	M	Baunes	2209	»	Juana Ramírez	.....	....
Infantil	6	M	Bebedero	5863	»	Elisa M. Cabrera	.....	....
Infantil	7	V	Bebedero	4138	»	Edelmira V. Godoy	Antonio Vidal	....
Infantil	8	M	Mendoza	4143	»	María M. G. de Villaneuva	.....	....
Infantil	9	M	Tequendama	2429	»	María L. Irigoin	Isolina A. Coll	....
Nocturna	A	V	Triunvirato	4857	Fiscal	Juan J. Tarruella	.....	....
			Manuela Pedraza	5253/63	Part.	......	.....	....
Nocturna	B	M	Bebedero	5863	»	Elisa M. Cabrera	.....	....

Escuelas diurnas y nocturnas dependientes del Consejo Nacional de Educación que funcionan en el Distrito de la Capital

DICIEMBRE DE 1915

Autoridades Escolares y personal de Inspección	ESCUELAS DIURNAS Y NOCTURNAS								
	Categoría	Núm.	Sexo	UBICACIÓN Calle	UBICACIÓN Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial

CONSEJO ESCOLAR 17.º

PRESIDENTE: Sr. Emilio N. Cirio.
VICEPRESIDENTE: Sr. José Juan Biedma.
TESORERO: Sr. José María Aubin.
INTERVENTOR: Dr. José C. Rivas.
VOCAL:
SECRETARIO: Srta. Mercedes E. Collazo.
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Emilio F. Bondenari.
INSPECTOR TÉCNICO: Prof. Jaime Uranga.
SECRETARIA: Asunción 3835 (Villa Devoto).
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES: Sr. Deoclesio Lobos.

Patrono:

Categoría	Núm.	Sexo	Calle	Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	M	Fernández Enciso ...	4451	Fiscal	María I. Aveleyra	Elena M. de Blanco	Delfín Gallo.
Elemental......	2	V	Av. San Martín	4193	Part.	Nicolás Ferramola	Elías Carranza	...
Elemental......	3	M	Jonte.............	4718	»	Manuela P. de Silvestrini	Elvira Espinosa	...
Infantil	4	M	Monte Dinero	3751	»	Isolina H. Piano.............	Querubina Gil Navarro....	....
Infantil	5	M	Carrasco...........	925	»	María E. C. de D'Onofrio	Marina de Ambrosi.........	....
Infantil	6	M	Moran.	4751	»	....	.....	....
Elemental......	7	M	Vallejos...........	4516	»	Argimira V. de Varela	.....	....
Infantil	8	M	Asunción....... ...	3723	»	Marta A. de Lamadrid	.....	....
Infantil	9	M	Bahía Blanca	2170	»	Irene Cervera	.....	....
Infantil	10	M	Mercedes...........	4334	»	María Lila Fernández.........	.....	....
Infantil	11	M	Navarro	4151	»	Zelmira A. Tiscornia	.....	....
Infantil	12	M	Víctor Hugo	909	»	Emilia Amiguel Solveyra....	.....	....
Nocturna	A	V	Av. San Martín	4751	»	Nicolás Ferramola	.....	....
Nocturna......	B	M	Jonte.............	4718	»	Manuela P. de Silvestrini....		

CONSEJO ESCOLAR 18.º

Consejo Escolar 18º

PRESIDENTE: Sr F. Alejandro Mohr.
VICEPRESIDENTE: Dr. Juan A. Boeri.
TESORERO: Sr. Juan A. Koppen.
INTERVENTOR: Dr. Salvador Oria
VOCAL: Dr. Pedro A. Guerrero
SECRETARIO: Prof. José Onaindia.
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Elías J. Arauz.
INSPECTOR TÉCNICO: Prof. Juan Bernabó.
SECRETARIA: Rivadavia 8175.
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES: Sr. Deoclesio Lobos.
SUBINSPECTOR TÉCNICO: Dr. Pedro I. Salas.

Patrono: Carlos Guido y Spano

Categoría	Núm.	Sexo	Calle	Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	V	Flores	3869	Fiscal	Samuel Leiva	Santiago E. Giacomotti	Saturnino Segurola.
Superior	2	M	Morón	3745	»	....	Adela Cattaneo	Padre Castañeda.
Elemental......	3	M	Rivadavia..........	7728	Part.	Celina B. de Toranzo	Ana M. San Martín	....
Infantil	4	M	Arrecifes	3950	Fiscal	U. Barrionuevo D'Englat......	Consuelo Barreiro	Juan Lavalle
Elemental......	5	M	Tellier	2436	Fiscal	María R. de Battini	Julia C. de Hidalgo	....
Infantil	6	M	Avellaneda	3738	Part.	Victoria Bilbao	Graciana G. de Sordo Burges	....
Infantil	7	M	Ramón L. Falcón....	4044	»	Elena C. de Negroni.........	.....	....
Elemental......	8	V	Fonrouge	370	F sca	Pedro Jaureguiberry	Esteban J. Rios	Dalmacio Velez Sarsfield.
Elemental......	9	M	Rivadavia..........	10935	Part.	Ramona Olguin	Emma Bengochea	....
Infantil	10	M	Avellaneda	4140	»	Luisa F. Bollea.............	.....	....
Infantil	11	M	Barragán	366		Carmen B. C. de Rodríguez ...	Josefa Mantero	....
Elemental......	12	M	Homero............	81	Fisca	O impia I.Medina	Santina G. de Luengo.......	....
Elemental......	13	M	Provincias Unidas ..	4740	Part.	Ernesta Mujica	.....	....
Infantil	14	M	San Pedro	5551	»	Toribia Erro	.....	....
Infantil	15	M	Tafí y Zelarrayan....		»	....	.....	....
Elemental......	16	V	Murguiondo	1796	»	Diego J. Espinosa	Rafael Quijano	....
Infantil	17	M	Lacarra	243	»	Lía E. G. de Tivoli........	María Celia Balmaceda....	....
Infantil	18	M	Convención.........	3638	»	María A. Medina	Clementina O. de Aliaga ...	....
Infantil	19	M	Laguna	730	»	María A. Laplane	Rosa Ivaldi	....
Nocturna	A	V	Flores	3869	Fiscal	Santiago E. Giacomotti	.....	....
Nocturna	B	M	Rivadavia..........	7728	Part.	Celina B. de Toranzo	.....	....
Nocturna	C	V	Murgiondo	1796	»	Diego J. Espinosa	.....	....
Nocturna	D	V	Fonrouge	370	Fiscal	Pedro Jaureguiberry	.....	....
Nocturna	E	M	Arrecifes	3950	»	U. Barrionuevo D'Englat	.....	....
			San Nicolás	588	Part.	....	.....	...

Escuelas diurnas y nocturnas dependientes del Consejo Nacional de Educación que funcionan en el Distrito de la Capital

DICIEMBRE DE 1915

Autoridades Escolares y personal de Inspección — ESCUELAS DIURNAS Y NOCTURNAS

CONSEJO ESCOLAR 19.º

PRESIDENTE: Sr. Francisco B. Serp.
VICEPRESIDENTE: Dr. Carlos Bull.
TESORERO: Sr. Felipe A. Etchegaray.
INTERVENTOR: Dr. Felipe Sobbrero.
VOCAL: Dr. Natal López Cross.
SECRETARIO: Sr. Juan M. Zunino.
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Francisco de la Vega.

INSPECTOR TÉCNICO: Prof. Eloy Fernández Alonso
SECRETARIA: Rioja 1732.
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES: Prof. Valentín Mestroni.

Categoría	Núm.	Sexo	Ubicación: Calle	Ubicación: Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	M	Rioja	1732	Fiscal	Victorina Malharro...........	María Leonilde Risi.......	José María Gutierrez
Elemental......	3	V	Caseros.............	2650	Part.	Vicente De Nucci............	Oscar Molina	....
Elemental......	4	M	Caseros.............	3450	»	Paz Tiscornia	Olinda Rodríguez	....
Infantil	5	V	Arena	630	»	Aureliano Rios	José Schiappacasse	....
Elemental......	6	M	Av. Sáenz	851	»	Adela F. de Ferriol.........	Josefina Quaini	....
Elemental......	7	M	Pasaje 20 entre San Francisco y Pepirí....		»	María E. D. de Bouvet	Elvira P. de Tello..........	....
Infantil	8	V	Boedo	1935	»	Justo C. Rodríguez...........	Ruperto Lorenzo	....
Infantil	9	M	Coronel. Roca	2242	»	Sara T. de Pinedo	Sarah P. de Villa	....
Infantil	10	M	Velez Sarsfield	155	»	Rosa V. de Tarallo...........	.....	....
Infantil	11	M	Carabobo	1425	»	Angela B. de Espoile........	Julia C. de Cesário........	....
Infantil	12	M	Lafuente	2931	»	Inés P. de Garuti	.....	....
Infantil	13	M	Balbastro..........	443	»	Magdalena A. de Dauria	.....	....
Infantil	14	M	Famatina..........	3620	»	Adela B. de Basso...........	Julia C. de Bringas.......	....
Infantil	15	M	Fournier	2458	»	Justa C. de Roldán.........	Josefa M. Menéndez	....
Infantil	16	V	Castro Barros.......	1873		Benjamín Bullo	Pascual Amicón	....
Nocturna	A	M	Velez Sarsfield......	155	»	Rosa V. de Tarallo..........	.....	....
Nocturna	B	M	Caseros............	3450	Part.	Catalina F. Comas	.....	...
Nocturna	C	V	Arena	630	»	Augusto Gondra		
Nocturna	D	V	Av. Sáenz	127	»	Justo C. Rodríguez	.....	...
Nocturna	E	V	Pasaje 20 entre San Francisco y Pepirí ..		»	Antonio F. Rodríguez	.....	..
Nocturna.....	F	V	Caseros	2650	»	Vicente De Nucci..........		
			Av. La Plata	2302	»			
			Viel..............	1735				
			Av. Alcorta......	....				
Infantil		M	Avenida Sáenz	127		Elisa Saccone		

CONSEJO ESCOLAR 20.º

PRESIDENTE: Sr. Agustín R. Caffarena.
VICEPRESIDENTE: Ing. Lorenzo Esteva Berga.
TESORERO: Sr. Emilio Moreno.
INTERVENTOR: Dr. Nicanor Carranza Lucero.
VOCAL: Dr. Benjamín González.
SECRETARIO: Srta. María Elvira Bustelo.
MÉDICO INSPECTOR: Dr. Julio V. Uriburu.
INSPECTOR TÉCNICO: Dr. José Rezzano.
SECRETARIA: Iriarte 1826.
INSPECTOR TÉCNICO DE ESCUELAS PARTICULARES: Prof. Juan C. Allievi.

Categoría	Núm.	Sexo	Ubicación: Calle	Ubicación: Núm.	Edif. F. o P.	Director	Vicedirector	Nombre especial
Superior	1	M	Iriarte	1802	Fiscal	Antonia Capurro............	Norberta Victory A.........	Presidente Derqui
Superior	2	V	San Antonio	682	»	Aldo Banchero	Ricardo Triay	Nieves E. de Oromí
Elemental......	3	V	Santa Rosalía........	1815	»	Felipa Galarregui...........	Adela F. Guzzetti	Fray Justo de Oro
Elemental......	4	M	Vieytes............	1469	»	Segunda N. de Lares	Adriana Barbot	Manuel Sarratea
Elemental......	5	M	Gral. Hornos	1312	Part.	María L. R. de Riegé	María V. de Dufour	....
Elemental......	6	M	Santa María.........	479	»	Sara Abraham..............	Antonia L. Briosso	....
Infantil	7	M	San Antonio	640	»	Ana R. de Montenegro	Felisa D. Platini	....
Infantil	8	M	Australia..........	2712	»	Rosa D'Amico..............	Ana Casella...............	....
Infantil	9	M	Santa Rosalía.......	532	»	Pastora E. Tobares..........	Clelia Pizarro.	....
Nocturna	A	V	San Antonio	682	Fiscal	Andrés Campero	.....	....
Nocturna	B	M	Iriarte	1802	»	Antonia Capurro...........	.....	....
Anexa a la 6 T .			Santa María.........	479	Part.	Sara Abraham..............	.....	....

ESCUELAS NORMALES NACIONALES

Número	Provincia	Ubicación	Categoría	Director	Vicedirector
1	Capital Federal	Córdoba 1951	Profesoras (primera)	Rosario Vera Peñaloza	Matilde Flairoto
2	» »	General Urquiza 273	Profesores (primera)	Alejandro Bergalli	Salvador Lartigue
3	» »	Bolívar 1235	Maestras (tercera)	Flora Amézola	Valentina V. de Correa
4	» »	Rivadavia 4950	» »	Avelino Herrera	Carmen Champy Alvear
5	» »	Arcamendia 743	»	Clotilde G. de Rezzano	María Alcides de las Llanas
6	»	Güemes 3859	» »	Juana Caso	Adela Garbolino
7	» »	Corrientes 4261	» »	Olegario Maldonado	Victoria M. García
8	» »	Rioja 1042	» »	José G. Paz	Manuela T. Villafañe
9	» »	Callao 450	» »	María A. Barillatti	María M. Solá
10	» »	11 de Septiembre 2370	» »	Enriqueta L. Lucero	Clelia E. Talice
11	Buenos Aires	Azul	Mixta (quinta)	Luis Robin	Mildoneo L. Sánchez
12	» »	Bahía Blanca	» »	Isauro Robles Madariaga	Raquel D. Barrionuevo
13	» »	Chivilcoy	» »	Santiago del Castillo	Amelia J. C. Gallardo
14	» »	Dolores	» »	Manuel Cutrín	Juan B. Selva
15	» »	La Plata	Profesoras (segunda)	Juana Morales	Amalia I. de Santa Marina
16	» »	Lincoln	Mixta (quinta)	María C. L. de Delmás	Elvira V. Anaclerio
17	» »	Lomas de Zamora	» »	Angel C. Bassi	María A. Tay de Gómez
18	» »	Mercedes	» »	José Campi	Alejo D. Amavet
19	» »	Olavarría	» »	Carlos U. Videla Rivero	Ernesto L. Gómez
20	» »	Pehuajó	» »	Manuel Sarsfield Escobar	Estanislao Gauna
21	» »	Pergamino	» »	Velindo Palavecino	Edelmira Rom
22	» »	Quilmes	» »	José D. Sosa del Valle	Olivio J. Acosta
23	» »	San Fernando	» »	Angel F. Rossi	Gabriela A Talice
24	» »	San Pedro	» »	Pastora J. Renaudiere	Juan S, Peralta
25	» »	San Nicolás	» »	Fabio Aramburu	Secundina Peralta
26	» »	Tandil	» »	Juan O. Gauna	Laura L. de Alvelda
27	» »	25 de Mayo	» »	Antonio E. Díaz	Magdalena L. Gozzi
28	Catamarca	Ciudad	Maestros (cuarta)	Carlos M. Segovia	Manuel Ponferrada
29	»	»	Maestras (cuarta)	Luisa C. de Sosa	Lola Molas Terán
30	»	San Isidro	Subpreceptores (cuarta)	Gregorio Lascano	——
31	Córdoba	Bell Ville	Mixta (quinta)	Juan F. Villalba	R. Moyano Mendoza
32	»	Ciudad	Profesores (segunda)	Trinidad Moreno	Norberto Zavalía
33	»	Villa Dolores	Mixta (quinta)	Aman Amarante	José Marí a Barzol
34	»	Río IV	» »	Sebastián A. Vera	Clodomira S. Vera
35	»	San Francisco	» »	Pascual B. Sosa	Rosalía Pubil
36	Corrientes	Ciudad	Maestros (cuarta)	Juan W. Gez	José R. Vidal
37	»	»	Maestras (quinta)	Pelegrina C. de Resoagli	María J. C. de Guastavino
38	»	Esquina	Mixta (quinta)	Reinaldo G. Marín	José I. Camara
39	»	Goya	» »	Osiris L. González	Gregorio Cárdenas
40	»	Mercedes	» »	Modesto T. Leites	M. Lisandro Peralta
41	»	Santo Tomé	» (cuarta)	Hipólito Caussat	——
43	Entre Ríos	Concepción del Uruguay	Profesores (segunda)	Justo B. Balbuena	María Luisa Ferrari
43	» »	Concordia	Mixta (quinta)	Felipe Gardell	Manuela I. Casanova
44	» »	Gualeguay	» »	Enrique Bouilly	Santiago Etchemendi
45	» »	Gualeguaychú	» »	Bernardo L. Peyret	Mercedes Mojic
46	» »	Paraná	Profesores (segunda)	Maximio S. Victoria	Juan B. Perini
47	» »	Victoria	Mixta (quinta)	Alejandro G. Sánchez	Arturo B. Godoy
48	Jujuy	Ciudad	» (cuarta)	Carmen A. E. de Naverán	Concepción Cicarrelli
49	La Rioja	Chilecito	» (quinta)	Pascual Rozada	Alberto Sabalgoyty
50	»	Ciudad	Maestras (cuarta)	Clodulfa Ozn	Celia Pelliza Moreno
51	Mendoza	»	Mixta (cuarta)	Clodomiro Giménez	José M. Gómez
52	»	San Rafael	Rural (cuarta)	Manuel Torres Ibáñez	Rufo C. Bustos
53	Salta	Rosario de la Frontera	Subpreceptores (cuarta)	Carmen Salas	——
54	»	Ciudad	Maestras (cuarta)	Florentino M. Serrey	Isabel R. López
55	San Juan	»	» (cuarta)	Améric F. de Flores	Mercedes de Rosquellas
56	San Luis	Mercedes	Mixta (quinta)	Juan T. Zavala	Celina L. de García
57	» »	Ciudad	Mestros (cuarta)	Faustino F. Berrondo	José L. Parellada
58	San Luis	Ciudad	Mestras (cuarta)	Ventura S. Ojeda	Fidela Ojeda
59	» »	San Francisco de M. de Oro		Daniel Suárez	Antonio Rodríguez
60	Santa Fe	Esperanza	Mixta (quinta)	Cirilo A. Pinto	Manuel Martínez
61	» »	Rosario	Profesoras (segunda)	Arcelia D. de Arias	María G. de la F. de Lozoa
62	» »	»	Maestras (cuarta)	Martín Herrera	Petronila Arnoldi
63	» »	San Justo	Subpreceptores (cuarta)	Ricardo Jacobucci	——
64	» »	Ciudad	Maestras (cuarta)	Juan J. Nissen	María Miño
65	Santiago del Estero	La Banda	Subpreceptores (cuarta)	Martín Uriondo	——
66	» » »	Ciudad	Maestras (cuarta)	José E. Basualdo	Josefa G. de Gómez
67	Tucumán	Monteros	Mixta (quinta)	José María Monzón	Ajenor Albornoz
68	»	Ciudad	Maestras (cuarta)	Catalina J. de Ayala	Carlota González
69	Misiones	Posadas	Subpreceptores (sexta)	Gastón G. Dachary	——
70	Chaco	Resistencia	» »	Justo P. Frías	——
71	Pampa	Santa Rosa de Toay	» »	Clemente J. Andrada	——

Consejo Nacional de Educación

PRESIDENTE	Dr. Pedro N. Arata .	Rivadavia 2261.
VICEPRESIDENTE.......	Dr. J. Alfredo Ferreira	Billinghurst 2516.
VOCAL................	Dr. Pedro T. Agote..	Córdoba 1151.
VOCAL................	Dr. Jacinto Cárdenas.	Avenida Quintana 181.
VOCAL................	Dr. Manuel Peña....	Montevideo 1268.

SECRETARIA

SECRETARIO GENERAL ..	Segundo M. Linares..	San José 1609.
PRO SECRETARIO	Pablo A. Córdoba ...	Vidt 2049.

SECRETARIA PRIVADA DE LA PRESIDENCIA

SECRETARIO PRIVADO ...	Dr. Julio César Arata	Rivadavia 2261

CONTADURIA

CONTADOR GENERAL ...	Javier Antolín.......	Cerrito 835.
SUB CONTADOR.........	Nestor Carou	Paraguay 1072.

ESTADISTICA

JEFE	Dr. Alfredo Ardoino Posse	Darragueira 2443.
SUB JEFE.............	Enrique E. Louton..	Corrientes 2387.

TESORERIA

TESORERO	Maximiliano Serrey..	Arenales 1655.
SUB TESORERO........	Abel del Castillo.....	Cangallo 1361.

INSPECCION TECNICA DE LA CAPITAL

INSPECTOR GENERAL ...	Reyes M. Salinas....	Ramos Mejía (F. C. O.)
SUBINSPECTOR.........	Lorenzo D. Lucena..	Gazcón 386.
SUBINSPECTOR.........	Francisco D. Herrera	Arroyo 1042.

INSPECCION DE ESCUELAS PARTICULARES

INSPECTOR GENERAL....	Bismarck Lagos	Maipú 995.

INSPECCION GENERAL DE PROVINCIAS

INSPECTOR GENERAL...	Dr. Juan P. Ramos..	Alvarez 1945.
SUBINSPECTOR (LEY 2737)	Ciriaco P. Zapata....	Charcas 2884.
SUBINSPECTOR (LEY 4874)	Adolfo de Coussandier	Salguero 1810

INSPECCION GENERAL DE TERRITORIOS

INSPECTOR GENERAL....	Raúl B. Díaz........	Hotel 25 de Mayo.

INSPECCION GENERAL DE ESCUELAS NORMALES

INSPECTOR GENERAL ...	Juan José Millán....	Paraguay 3026.

DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

DIRECTOR GENERAL....	Ingeniero Juan Waldorp (hijo)........	Tucumán 730.

CUERPO MEDICO ESCOLAR

MÉDICO JEFE..........	Doctor Jenaro Sisto..	Talcahuano 1042.
MÉDICO SUB JEFE.....	Dr. Fermín Rodriguez	Carlos Pelegrini 1149.

OFICINA JUDICIAL

ABOGADO JEFE........	Doctor Carlos M. del Campo	Lavalle 1155.
ABOGADO AUXILIAR	Doctor Eduardo Guien	Bartolomé Mitre 4030.

ASESORIA LETRADA

ABOGADO ASESOR	Dr. Raúl Artigas Vidal	Moreno 597.

OFICINA DE SUMINISTROS

JEFE	Carlos Mendoza......	Arenales 1655.
SUB JEFE	José V. Pereyra	Rivadavia 7939

BIBLIOTECA

DIRECTOR............	Leopoldo Lugones ...	Sarmiento 1775.

ARCHIVO

JEFE	Carlos A Giménez ..	Chile 1951

MESA DE ENTRADAS

JEFE	Antonino E. Montaldo	Bacacay 2449

OBLIGACION ESCOLAR Y MULTAS

JEFE	Mariano Ramos Mejía	Provincias Unidas 1591

MUSEO ESCOLAR SARMIENTO

JEFE	José J. Berrutti	Alberti 1520.

DECORADO ESCOLAR

JEFE	Agustín Richieri	Piedras 1698

«EL MONITOR»

ADMINISTRADOR........	Enrique Banchs......	Sadi Carnot 550.

Inspecciones de Escuelas Nacionales

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Francisco F. Fernández.	INSPECTOR LEY 2737.
J. Ulises Codino	INSPECTOR VIAJERO A CARGO DE LA LEY 4874.
Felizardo Guiñazú.....	VISITADOR.
José Z. Rodriguez.....	»
Dionisio C. Rey.......	»
Jorge Guasch Leguizamón	»

PROVINCIA DE SANTA FE

Vicente Palma	INSPECTOR A CARGO DE LA LEY 2737 Y 4874.
Federico Narváez......	VISITADOR
Francisco Bosch.......	»
Antonino Costa........	»
Enrique D. Echegaray..	»
Francisco Silva........	»

PROVINCIA DE ENTRE RIOS

Fermín Uzín	INSPECTOR A CARGO DE LAS LEYES 2737 Y 4874
Eduardo J. Ortiz......	VISITADOR.
Felipe Hang Hernández	»

PROVINCIA DE CORRIENTES

Marcelino Elizondo	INSPECTOR A CARGO DE LAS LEYES 2737 Y 4874
Alejandro A. Cuevas...	VISITADOR
José M. Artigas.......	
Amelio Toledo	
Salvador M. Díaz	»

PROVINCIA DE CORDOBA

Manuel B.Fernández ..	INSPECTOR A CARGO DE LAS LEYES 2737 Y 4874
Juan Felipe Basualdo..	VISITADOR.
Romualdo T. Velázquez	»

PROVINCIA DE SAN LUIS

Abraham J. Jofré.....	INSPECTOR A CARGO DE LAS LEYES 2737 Y 4874
Amaro R. Ojeda......	VISITADOR.
Enrique N. Ojeda.....	»
Mar ín Pereyra Guiñazú	»
Ventura Lucero Aberastain................	»
Celestino Gatica.......	»

PROVINCIA DE MENDOZA

Juan M. Boussy	INSPECTOR A CARGO DE LAS LEYES 2737 Y 4874
Pedro Molina Henriquez	VISITADOR.
Segundo Quiroga	»

PROVINCIA DE SAN JUAN

Modesto Salcedo	INSPECTOR A CARGO DE LA LEY 2737
Salvador Pizzuto	INSPECTOR VIAJERO A CARGO DE LA LEY 4874
ClodomiroTorres	VISITADOR
Rómulo Ferla.........	»

PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO

Juan F. Besares	INSPECTOR A CARGO DE LAS LEYES 2737 Y 4874
José Martín Righetti...	VISITADOR.
Segundo Corvalán......	»
Pedro A. Abregú......	»
Luis C. Herrera	»
Ramón I. Martinez....	»
Felipe E. López.......	»

PROVINCIA DE LA RIOJA

Eloy Moreno..........	INSPECTOR A CARGO DE LA LEY 2737.
Celedonio Brizuela......	INSPECTOR VIAJERO A CARGO DE LA LEY 4874
Rómulo Avila.........	VISITADOR
Ramón Matus.........	»

PROVINCIA DE CATAMARCA

José D. Cardoso	INSPECTOR A CARGO DE LAS LEYES 2737 Y 4874
Manuel Varela	VISITADOR.
Carlos Ahumada	»
Pedro N. Ruiz.........	»
Juan Clavero	»

PROVINCIA DE TUCUMAN

Ramón V. López.......	INSPECTOR A CARGO DE LAS LEYES 2737 Y 4874
Luis Hohl	VISITADOR
Javier Loto...........	»
Absalón López Pereyra.	»
Celso Mena	»

PROVINCIA DE SALTA

Baldomero Quijano....	INSPECTOR A CARGO DE LA LEY 2737.
Antonio R. Barberis ...	INSPECTOR VIAJERO A CARGO DE LA LEY 4874.
Isaac Forcada.........	VISITADOR
Joaquín Ramos Fernández................	»
Raimundo Ponce......	»
Bartolomé Dupuy......	»

PROVINCIA DE JUJUY

Doctor José S. Salinas.	INSPECTOR VIAJERO A CARGO DE LA LEY 4874.
Francisco Acuña	INSPECTOR A CARGO DE LA LEY 2737.
Juan L. Cáceres.......	VISITADOR.

